



DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS NAVALES

**TRABAJO DE INVESTIGACION DE INVESTIGACIÓN PREVIO
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS NAVALES**

**TEMA: EL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL EN LA
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES,
ENFERMEDADES OCUPACIONALES E IMPACTOS
AMBIENTALES EN LA BASE NAVAL DE SALINAS**

AUTOR: EDWIN DARIO AULESTIA JÁCOME

DIRECTOR: TNNV-SU LUIS ENRIQUE MORALES MORANTE

CODIRECTOR: MGS. EDER ELOY TORRES

SALINAS, ABRIL 2016



DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA
CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS NAVALES

Certificación

Certifico que el proyecto de investigación, ***“EL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES, ENFERMEDADES OCUPACIONALES E IMPACTOS AMBIENTALES EN LA BASE NAVAL DE SALINAS”*** realizado por el señor Edwin Darío Aulestia Jácome, ha sido en totalidad y analizado por el software anti-plagio, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas – ESPE, por lo tanto me permito acreditarlo y autorizar para que lo sustente públicamente.

Salinas, 06 de diciembre del 2016

Atentamente

TNNV-SU LUIS ENRIQUE MORALES MORANTE

Director de tesis



DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS NAVALES

Autoría de responsabilidad

Yo Edwin Darío Aulestia Jácome, con cedula de ciudadanía N 093040320-9, declaro que este trabajo de Titulación ***“EL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES, ENFERMEDADES OCUPACIONALES E IMPACTO AMBIENTALES EN LA BASE NAVAL DE SALINAS”*** ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros registrándose en las citas bibliográficas.

Consecuentemente declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Salinas, 06 de diciembre del 2016

Edwin Darío Aulestia Jácome

C.I. 093040320-9



DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA
CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS NAVALES

Autorización

Yo Edwin Darío Aulestia Jácome, autorizo a la universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE publicar en la biblioteca Virtual de la institución el presente trabajo de titulación ***“EL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES, ENFERMEDADES OCUPACIONALES E IMPACTOS AMBIENTALES EN LA BASE NAVAL DE SALINAS”*** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Salinas, 03 de diciembre del 2016

Edwin Darío Aulestia Jácome

C.I 093040320-9

Dedicatoria

La elaboración de esta tesis se lo dedico a mis padres por brindarme su apoyo incondicional, por haberme dado todo su cariño y por estar siempre conmigo enseñándome que siempre debo salir adelante, que nunca debo desmayar en los momentos más difícil de mi vida, sé que están muy orgullosos de la persona en que me he convertido, gracias a ustedes por haberme dado fuerza y valor para poder culminar esta etapa muy importante de mi vida.

A mis hermanos que estuvieron siempre presente en los momentos más duros de mi etapa estudiantil, brindándome consejos que me ayudaron a salir adelante y por compartir momentos de tristeza y alegría, demostrándome que siempre debo cumplir con todas mis metas.

A mi familia en general por haber compartido conmigo malos y buenos momentos en el trayecto de mi vida.

Edwin Darío Aulestia Jácome

Agradecimiento

Agradezco a Dios porque ha estado conmigo día a día dándome la fuerza suficiente a lo largo de toda mi vida, dándome el don de la perseverancia para cumplir con mi sueño y nunca darme por vencido, por haberme permitido ingresar a esta noble institución.

A mi querida familia que estuvo pendiente en cada momento dándome consejos, brindándome la ayuda en caso de necesitarla ,a todos los señores oficiales que aportaron en mi formación brindándome enseñanzas, ayudándome a fortalecer mis valores para que un futuro sea una persona responsable en mis deberes y obligaciones.

Edwin Darío Aulestia Jácome

Abreviaturas

IESS	Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social
ESSUNA	Escuela Superior Naval
ESGRUM	Escuela de Grumetes
OIT	Organización Internacional del Trabajo
UNE	Unión Nacional de Educadores
SART	Sistema de Auditorias Riesgos del Trabajo
INSHT	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
EPP	Equipo de Protección Personal
INEN	Instituto Ecuatoriano de Normalización
NTE	Norma Técnica Ecuatoriana
BASALI	Base Naval de Salinas
SSO	Seguridad y Salud Ocupacional
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
SMI	Servicio Médico Integral
RRHH	Recursos Humanos
USSL	Unidad De Seguridad y Salud Laboral
TULAS	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario

Índice De Contenido

Contenido

Certificación	II
Autoría de responsabilidad.....	III
Autorización	IV
Dedicatoria	V
Agradecimiento.....	VI
Abreviaturas	VII
Índice De Contenido	VIII
Índice de Tablas	XIII
Índice De Figuras	XV
Introducción	XVIII
Capítulo I	1
Planteamiento del Problema.....	1
1.1 Contextualización.....	2
1.2 Análisis crítico	3
1.3 Enunciado del problema	3
1.4 Delimitación del objeto de estudio.....	4
1.5 Hipótesis y Variables.....	4
1.5.1 Hipótesis.....	4
1.5.2 Variables	4
1.6 Justificación	5
1.7 Objetivos	6
1.7.1 Objetivo General.....	6
1.7.2 Objetivos Específicos	6

Capítulo II.....	7
Fundamentación Teórica.....	7
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	7
2.2 Marco Teórico	8
2.2.1 Seguridad.....	10
2.2.2 Salud Ocupacional..	10
2.2.3 Higiene, Seguridad, y Medicina en la Prevención..	11
2.2.4 Prevención de accidentes e incidentes..	12
2.2.5 Enfermedades Ocupacionales.	13
2.2.6 Clasificación de los Riesgos Laborales..	14
2.2.6.1 <i>Riesgos Mecánicos</i>	15
2.2.6.2 <i>Riesgos Físicos</i>	16
2.2.6.3 <i>Riesgos Químicos</i>	17
2.2.6.4 <i>Riesgos Psicosociales</i>	18
2.2.6.5 <i>Riesgos Ergonómicos</i>	20
2.2.6.6 <i>Riesgos Biológicos</i>	21
2.2.7 Modelo de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OSHAS 18001:2007..	22
2.2.8 El Modelo Ecuador Como Herramienta de Gestión.....	22
2.3 Marco Conceptual.....	24
2.4.1 Accidente.....	24
2.4.2 Incidente.....	24
2.4.3 Enfermedad.....	24
2.4.4 Riesgo.	24
2.4.5 Inseguridad.....	24
2.4.6 Equipo de Protección Personal (EPP).	24

2.4	Marco Legal	26
Capítulo III.....		33
	Fundamentación Metodológica.....	33
3.1	Modalidad de la Investigación	33
3.2	Enfoque o tipo de investigación	33
3.3	Alcance o Niveles de la Investigación	34
3.3.1	Por el propósito	34
3.3.1.1	<i>Aplicada.</i>	34
3.3.1.2	<i>Por el lugar.</i>	34
3.3.2	Por el nivel de estudio	35
3.3.2.1	<i>Investigación descriptiva.</i>	35
3.4	Diseño de la Investigación.	35
3.5	Población y Muestra.....	36
3.5.1	Cálculo de la muestra.....	37
3.6	Técnicas de Recolección de Datos.....	38
3.6.1	Instrumentos de recolección de datos.....	38
3.7	Procesamiento y Análisis de Datos.....	39
3.8	Registro de Observación.....	49
3.9	Metodología de Triple Criterio.....	53
3.10	Metodología de William Fine.....	55
	Factores Determinantes de Peligro	55
Capítulo IV		62
4.1	Datos Informativos	62
4.2	Antecedentes	62
4.3	Justificación	62
4.4	Objetivos	63

4.5	Fundamentación de la Propuesta	63
4.6	Plan de gestión preventiva en el control de riesgos laborales y Ambiental mediante la aplicación del modelo de gestión de riesgo del IESS, denominado Modelo Ecuador.....	64
4.6.1	Justificación del Plan de Gestión Preventiva en el Control de Riesgos Laborales y Ambientales de la Base Naval de Salinas.....	64
4.6.2	Descripción del Plan de Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales.....	65
4.7	Características Generales.....	65
4.7.1	Ámbito de Aplicación	65
4.7.2	Periodo de Aplicación.....	66
4.8	Fases del Plan de Gestión Preventiva basados en el Modelo Ecuador	66
4.8.1	Gestión Administrativa.....	66
4.8.1.1	<i>Política de Prevención Laboral y Ambiental.</i>	67
4.8.1.2	<i>Organización.</i>	68
4.8.1.3	<i>Planificación.</i>	70
4.8.1.4	<i>Implementación.</i>	71
4.8.1.5	<i>Evaluación y seguimiento.</i>	73
4.8.2	Gestión Técnica.....	75
4.8.2.1	<i>Identificación de los Factores de Riesgos.</i>	76
4.8.2.2	<i>Medición de los Factores de Riesgos.</i>	80
4.8.2.3	<i>Evaluación de los Factores de Riesgos.</i>	80
4.8.2.4	<i>Acciones Preventivas.</i>	81
4.8.2.5	<i>Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.</i>	81
4.8.2.6	<i>Seguimiento.</i>	82

4.8.3	Gestión del Talento Humano.....	82
4.8.3.1	<i>Selección de Personal.....</i>	82
4.8.3.2	<i>Información.....</i>	83
4.8.3.3	<i>Formación y Capacitación.....</i>	83
4.8.3.4	<i>Comunicación.....</i>	83
4.8.3.5	<i>Programas de Estimulo.....</i>	83
4.8.4	Procedimientos y Programas Operativos Básicos.....	83
4.8.4.1	<i>Investigación de accidentes.....</i>	83
4.8.4.2	<i>Inspecciones.....</i>	84
4.8.4.3	<i>Planes de emergencia.....</i>	84
4.8.4.4	<i>Equipo de protección personal.....</i>	84
4.8.4.5	<i>Auditorías internas.....</i>	84
	CONCLUSIONES.....	85
	RECOMENDACIONES.....	86
	BIBLIOGRAFÍA.....	87

Índice de Tablas

Tabla 1 Riesgos Mecánicos.....	15
Tabla 2 Tipos de Riesgos Físicos.....	16
Tabla 3 Factores de Riesgo de acuerdo a las condiciones de trabajo. Riesgo Químico.	17
Tabla 4 Factores de Riesgo de acuerdo a las condiciones de Psicosociales.	19
Tabla 5 Población.....	37
Tabla 6 Muestra.....	38
Tabla 7 Riesgos Laborales	39
Tabla 8 Tipos de riesgos laborales.....	40
Tabla 9 Procedimientos a seguir para evitar accidentes o incidentes ...	41
Tabla 10 Accidentes o incidentes en áreas de Base Naval Salinas	42
Tabla 11 Tipos de accidentes o incidentes en áreas de Base Naval Salinas	43
Tabla 12 El personal sigue todas las medidas de seguridad necesaria para minimizar riesgos	44
Tabla 13 Equipo de protección personal en diferentes actividades de Base Naval Salinas	45
Tabla 14 Medidas ante un accidente	46
Tabla 15 Riesgo de impacto ambiental.....	47
Tabla 16 Procedimientos de seguridad para disminuir riesgos laborales	48
Tabla 17 Estimación del Riesgo PGV.....	54
Tabla 18 Valoración del factor de la Consecuencia.....	56
Tabla 19 Valoración de la Probabilidad	56
Tabla 20 Valoración de la Exposición.....	57

Tabla 21	Valoración del Grado de Peligrosidad	57
Tabla 22	Valoración del factor de Costo.....	58
Tabla 23	Valoración del Grado de Corrección.....	59
Tabla 24	Análisis del Grado de Peligrosidad.....	59
Tabla 25	Análisis del Costo de Corrección y Grado de Corrección	60
Tabla 26	Valoración de la Justificación del Grado de Corrección.....	60
Tabla 27	Valores correspondientes y las acciones correctivas que se deben realizar en cada área analizada	61
Tabla 28	Descripción del plan de Prevención.....	65
Tabla 29	Formato para la Identificación y Estimación de Riesgos Laborales	76
Tabla 30	Factores de Riesgos.....	77
Tabla 31	Método Simple para Estimar los Niveles de Riesgos de Acuerdo a su Probabilidad Y Consecuencia	78
Tabla 32	Valoración de los riesgos.....	78
Tabla 33	Procedimiento para Identificación de Riesgos	79
Tabla 34	Evaluación de riesgos.....	80

Índice De Figuras

Figura 1 Salud Ocupacional	11
Figura 2 Enfermedades Relacionadas con el Trabajo.....	13
Figura 3 Factor de riesgo ergonómico.....	20
Figura 4 Factor riesgo biológico	21
Figura 5 Equipo de Protección Personal.....	25
Figura 6 Pirámide Hans Kelsen.....	26
Figura 7 Riesgos laborales.....	39
Figura 8 Tipos de riesgos laborales	40
Figura 9 Procedimientos a seguir para evitar accidentes o incidentes..	41
Figura 10 Accidentes o incidentes en las diferentes áreas de BASALI	42
Figura 11 Tipos de accidentes o incidentes en áreas de BASALI	43
Figura 12 El personal sigue todas las medidas de seguridad	44
Figura 13 Equipo de protección personal en diferentes actividades de BASALI	45
Figura 14 Tipos de riesgos laborales	46
Figura 15 Tipos de riesgos laborales	47
Figura 16 Procedimientos de seguridad para disminuir riesgo laborale	48
Figura 18 Organigrama Funcional de SSO	69

RESUMEN

La presente Investigación se enfoca al estudio del Sistema Integrado de Seguridad de la Armada, para Base Naval de Salinas, donde se debe tomar en cuenta los factores de riesgos propios de las actividades que realiza el Personal Militar, así como también los fenómenos naturales a los que están expuestos por la ubicación geográfica de la Escuela, además de los posibles eventos según los últimos acontecimientos como es el Terremoto en la Provincia de Manabí en abril del 2016. Se propone implementar el Modelo Ecuador como un plan de apoyo al sistema de seguridad de la Base Naval de Salinas para minimizar los riesgos laborales presentados en cada una de las áreas de la escuela, previo a la verificación de las matrices que se utilizan en el Sistema Integrado de seguridad de la Armada del Ecuador, que está de forma operacional y no se enfoca al talento humano y a los diferentes riesgos al que se asocian su trabajo. Esta metodología permitirá realizar matrices que permitan la identificación, medición, evaluación de los diferentes riesgos laborales, al que se expone el personal militar.

Palabras claves: Sistema Integrado de Seguridad de la Armada, Gestión de Riesgo y Base Naval de Salinas.

ABSTRACT

This research study of the Integrated System of the Security of the Navy, for the Naval College, where you should take into account factors inherent risks in the activities of the Military Staff, as well as natural phenomena focuses which is exposed by the geographical location of the College, in addition to, possible events as recent events such as the earthquake in the province of Manabí in April 2016. The purpose of this study is the implementation of the Ecuador Model as a plan in support of the security system of the Salinas Naval Base in order to decrease the work risks showed in each area of the academy, prior to the verification of the framework used in the Integrated Security System of the Navy of Ecuador, which is a operationally way and doesn't focus on human talent and different risks associated with their work. This methodology will allow for framework that enable the identification, measurement, assessment of different occupational risks, that military personnel is exposed.

Keywords: Integrated System of the security of the Navy, Risk Management and Salinas Naval Base.

INTRODUCCIÓN

La seguridad ocupacional en las empresas e instituciones tuvo un papel participativo a nivel mundial desde que se dio la revolución industrial puesto que las personas estuvieron expuestas a riesgos más representativos con la introducción de maquinaria y equipos que en muchos casos causo accidentes representativos como cortes, golpes, amputaciones, entre otros.

Tomando en cuenta los gastos representativos generados por estos accidentes en el lugar de trabajo puesto que el empleador era responsable del bienestar y de las condiciones del lugar de trabajo se empezaron a analizar y explicar nuevos enfoques de la seguridad y salud en el puesto de trabajo.

En el caso de la Base Naval de Salinas o repartos militares se evidencia un alto nivel de riesgo puesto que manejan material bélico, armamento, sustancias inflamables, además de caídas, golpes o problemas eventuales por descuido o por falta de previsión.

Es por esto que cada reparto cuenta con un sistema de seguridad integral en donde se especifican todas las medidas y procedimientos de seguridad a seguir de acuerdo a las actividades que se realizan en la presente investigación se propondrá la aplicación del modelo Ecuador para el seguimiento y control de la minimización de riesgos del personal en la Base Naval de Salinas.

Desarrollando previamente el planteamiento de los problemas, objetivos y justificación, así como también las bases teóricas relacionadas a la seguridad y salud ocupacional y los diferentes tipos de riesgos a los que está expuesto el personal.

Capítulo I

Planteamiento del Problema

La Base Naval de Salinas se encuentra ubicada en el sector Chipipe del cantón Salinas, de la provincia de Santa Elena, lugar donde acuden a laborar personal militar, servidores públicos, guardiamarinas, grumetes, y familiares que habitan en este lugar.

Siendo así, ESSUNA y ESGRUM, Escuela de formación de la Armada del Ecuador, en donde se desarrollan diariamente jornadas de instrucción que requieren un máximo esfuerzo físico y psicológico.

En cada uno de los repartos de BASALI ,el personal militar y civil están expuesto a diferentes riesgos, tanto de tipo ambiental por los diversos agentes biológicos que se encuentran en la atmosfera del puesto de trabajo, también se exponen a riesgos que se derivan de la actividad de navegación y la custodia del mar territorial, el oficial y el personal de tripulación durante su navegación están expuestos a los diferentes tipos de riesgos que se derivan de la ejecución de cada una de sus tareas, estos riesgos pueden ser de tipo físicos, mecánicos, ergonómicos, psicosociales, químicos, biológicos, estos riesgos se desarrollan de las actividades de vigilancia y control, además por el permanente uso de armamento, municiones y combustibles.

La Base Naval de Salinas cuenta con un sistema integral de seguridad, el cual da los lineamientos de seguridad para cada operación a desempeñar el personal militar y servidores públicos que laboran en BASALI, en cada una de sus áreas, pero el sistema integrado de seguridad no se ha empleado acorde a los lineamientos y políticas institucional lo que ha provocado el cometimiento de fallas y no poder identificar, evaluar, y medir cada uno de los riesgos al que se expone el personal de la Base, observando los diferentes planes Y matrices que se utilizan en el proceso del sistema de seguridad integral podemos definir que hace falta la coordinación de metodologías que permitan evaluar y medir

los tipos de riesgos, en el caso de los riesgos mecánicos y físicos se podría utilizar la metodología del triple criterio de William Fine la que nos permitiría dar resultados cuantitativos y poder definir el grado de peligrosidad y de qué manera intervenir para minimizar el riesgo al que se expone el personal de la base.

Es por ello, que el desarrollo de políticas de prevención y seguridad laboral, permitirán identificar de manera oportuna las problemáticas en estos grupos de estudios y adoptar los correctivos necesarios en cada uno de los riesgos identificados en los diferentes puestos de trabajo.

Basados a las investigaciones del Sistema Integral en la Armada del Ecuador, no se ha ejecutado de forma correcta la aplicación de las normas en el ámbito de Seguridad y Salud Ocupacional al no mantener registros de la capacitación de la cultura de seguridad y prevención, no existe registros de la actualización de las normativas internas en el ámbito de Seguridad, no cuenta con manuales para el manejo de sustancias químicas de alto riesgo.

1.1 Contextualización

En busca de minimizar los riesgos laborales y enfermedades ocupacionales, que se generan durante el desarrollo de las actividades profesionales en diferentes puestos de trabajo, es necesario enfocarnos en la prevención mediante la aplicación de metodología y técnicas que permitan identificar, evaluar y medir cada uno de los riesgos que se presentan en los puestos de trabajo existentes.

En el Ecuador las organizaciones de tipo militar están implantando dentro del personal de la base una cultura de seguridad que les permita prevenir los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, mediante políticas que le permitan a la institución mejorar la calidad de vida del personal de la base y esto a su vez genere un alto nivel de productividad.

1.2 Análisis crítico

El incumplimiento de medidas de seguridad, procedimientos y uso inadecuado de equipos de protección personal en las diferentes áreas en la Base Naval de Salinas, se debe a la limitada capacitación del personal, desconocimiento y descuido cuando se cumplen con las diferentes funciones en el lugar de trabajo. Además, de la falta de previsión y cultura de seguridad del personal militar, generando enfermedades profesionales, accidentes e incidentes en el lugar de trabajo.

Los riesgos al que está expuesto el Guardiamarina permiten establecer que el sistema integrado de Seguridad de la Armada del Ecuador y específicamente el que se encuentra en la Base Naval de Salinas, concretamente en las tres áreas que engloba el Sistema Integrado de seguridad podemos detallar algunas falencias del sistema.

- Baja capacitación en los procesos de Gestión de Seguridad
- Poca continuidad en los procesos de gestión de Seguridad
- Desconocimiento de los procesos de gestión de Seguridad

1.3 Enunciado del problema

En la Base Naval de Salinas, se encuentran diversos ámbitos de trabajo, podemos mencionar que se cuenta con personal militar, empleados civiles, personal de entidad bancaria y personal del ministerio de ambiente, contando con este enfoque el sistema integrado de seguridad de la Base Naval debería mantener formatos de identificación de los riesgos al que se exponen el personal de la Base y el personal que se tomaría como visitante para minimizar los riesgos.

El problema del sistema integrado de seguridad es sin lugar a duda la alta cantidad de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales presentadas en la Base Naval de Salinas por la baja capacitación y la poca continuidad en los procesos de gestión de seguridad.

1.4 Delimitación del objeto de estudio

Área de conocimiento: Seguridad Integral.

Campo: Riesgos de Trabajo

Aspecto: Prevención de accidentes e incidentes, enfermedades ocupacionales e impactos ambientales

Contexto temporal: Base Naval de Salinas en el año 2016.

Contexto espacial: Escuela Superior Naval.

1.5 Hipótesis y Variables

1.5.1 Hipótesis

La aplicación del Modelo Ecuador como método de apoyo al sistema de seguridad de la Base Naval de Salinas contribuirá en la identificación, medición, evaluación y control de los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos el personal de la Base.

1.5.2 Variables

▪ Variable independiente

La aplicación del Modelo Ecuador como método de apoyo al sistema de seguridad de la Base Naval de Salinas.

Variable dependiente

Contribuirá en la identificación, medición, evaluación y control de los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos el personal de la Base.

1.6 Justificación

El personal militar en la Base Naval de Salinas, durante sus actividades laborales diarias, se encuentran expuestos y sometidos a diferentes tipos de riesgos, tanto en su seguridad personal, durante actividades de vigilancia, y como resultado de la manipulación de materiales peligrosos que pueden desencadenar, accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales, que afecten de forma temporal o permanente a dicho personal.

Las actividades realizadas en la Base Naval de Salinas pueden provocar problemas de salud, así también costos representativos para la Armada del Ecuador por concepto de indemnizaciones y gastos médicos.

La presente investigación propone Contribuir con el mejoramiento de la seguridad y salud ocupacional mediante la aplicación del modelo IESS denominado Modelo Ecuador, para lograr un mejor control en los procesos de seguridad y minimizar los riesgos laborales en la Base Naval de Salinas.

En la que se debe realizar procedimientos de seguridad que permita disminuir los riesgos a los que está expuesto el personal de la Base, mediante criterios universales de seguridad, siendo los principales beneficiarios, el personal militar que labora en la Base Naval de Salinas.

1.7 Objetivos

1.7.1 **Objetivo General.** Contribuir con el mejoramiento de la seguridad y salud ocupacional mediante la aplicación del modelo IESS denominado Modelo Ecuador para lograr un mejor control en los procesos de seguridad y minimizar los riesgos laborales en la Base Naval de Salinas.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Analizar si la implementación del Modelo Ecuador es factible en el personal de la Base Naval de Salinas.
- Identificar los diferentes tipos de riesgos a los que están expuesto el personal de la Base Naval de Salinas mediante las metodologías alineadas al plan Modelo Ecuador.
- Proponer mejoras basadas en el Modelo Ecuador al sistema de seguridad actual que utiliza la Base Naval de Salinas.

Capítulo II

Fundamentación Teórica

2.1 Antecedentes de la Investigación

En esta parte se describirán de forma sintetizada varios conceptos de proyectos similares que nos permitan visualizar que tipo de metodología aplicar en nuestro proyecto de prevención de accidentes e incidentes, enfermedades ocupacionales e impacto ambientales en la Base Naval de Salinas.

Existen diferentes trabajos en lo que respecta a salud y seguridad ocupacional que se enfocan en la evaluación de riesgos de la empresa aplicando el modelo Ecuador como es el caso de (Guerrero Campos & Sánchez , 2012), otros autores que se enfocan más en la parte técnica de la valoración e identificación de riesgos para de esta manera aplicar criterios de prevención (Alfonso A. , 2013).

La prevención de riesgos y la salud ocupacional se pueden enfocar en distintos ámbitos ya sea en instituciones militares, empresas especulas o colegios entre otros como en (Espinoza & Espinoza, 2007).

Considerando que al hablar de sistema integral de seguridad se busca proteger a todos los trabajadores en las distintas áreas en donde se desempeñan sea por descuido o problemas técnicos como condiciones inseguras puedan tener algún tipo de accidente (Albán, 2013).

Una vez establecidas las referencias bibliográficas en la que se establecen las diversas metodologías para prevenir los riesgos laborales y ambientales dentro de una institución, se determinó que en la Base Naval de Salinas se puede contar con un sistema integrado de seguridad aplicable a toda la institución. Pero la falta de capacitación y de manuales de procedimientos para la aplicación de cada una de las matrices impiden que

este sistema pueda obtener información registrada, de tal forma que la normativa 2393 del IESS, permitirá dar a conocer cada uno de estos procesos mediante la aplicación de cuatro procesos estratégicos como son: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procesos Operativos Básicos, que al insertar con el sistema de la Base permitirá a los jefes departamentales una mejor identificación de los riesgos al que se exponen el personal de la base y así tomar correctivos para minimizar los riesgos.

2.2 Marco Teórico

En el marco teórico de esta investigación se analizan conceptos relacionados a la seguridad integral y seguridad ocupacional que se deben tener en la Base Naval de Salina con la finalidad de disminuir los riesgos de trabajo para el personal que se encuentren dentro de este reparto.

La seguridad ocupacional y seguridad integral se ha venido dando a través de la historia en donde grandes filósofos y científicos de la antigüedad como Platón y Aristóteles evaluaban el impacto de las jornadas laborales en el ser humano, la seguridad ocupacional está regida por la conservación de la salud y la prevención de las personas de manera distintiva, teniendo un mayor auge en la revolución industrial. (Alban, 2016).

“El modelo presentado pretende constituir la base de una metodología de gestión acorde con los procesos de trabajo desarrollados en diferentes empresas, y que una vez implementado y adaptado a las particularidades de cada institución deberán proporcionar a las mismas el cumplimiento de las exigencias de seguridad y ambiente, que son aplicables, de una manera eficaz y sin que suponga una excesiva carga de trabajo” (Romero, 2010).

De acuerdo a la conceptualización dicha anteriormente se puede indicar que un sistema de gestión es importante en las empresas porque nos ayuda a realizar diagramas de flujo, procedimientos y la planificación del continuo mejoramiento del lugar de trabajo, referido a la seguridad laboral que debe tener tanto el personal civil como el personal militar.

Esto nos permite dar una conclusión, que en un sistema integral de prevención de riesgos laborales y del medio ambiente, se aplicaran los procedimientos para minimizar los riesgos e impactos generados en el avance de la institución. El siguiente autor dice que un sistema integral (Cavassa C. , 2005), “Es un sistema abierto conformado por cuatro subsistemas básicos, tarea, personal, equipo y medio ambiente, que mediante la planificación permite el control de las variables del sistema, y actúan sobre las desviaciones, mejorando su funcionamiento y creando nuevas formas de acción que permite que el sistema sea operativo”.

Basados a lo escrito por Cavassa, podemos deducir que un plan integral son técnicas de desarrollo empresarial, basadas en una planificación estratégica que permite a las instituciones reducir las no conformidades presentadas en el proceso, y a su vez son de fácil integración con otros sistemas con los que cuenta las empresas.

La organización es importante porque visualiza dentro de la institución otros elementos a considerar como son, maquinaria, talento humano, medio ambiente, y las actividades que desempeña cada persona dentro de la Base, para lo cual se emiten dentro de la planificación la aplicación de manuales, procedimientos, registros, capacitación etc.

En benéfico de mejorar los ambientes laborales y las condiciones de trabajo a las que están expuestos el personal de la base.

Según (Pérez J. , 2005), “Un plan va ligado al desarrollo de la prevención de riesgos realizada por la empresa que hará mención a actuaciones concretas que la organización empresarial debe llevar acabo para eliminar los riesgos detectados o bien reducirlos”.

Se describe que todo sistema integral de prevención está enfocado a la minimización de riesgos, mediante la aplicación de tareas que ayuden a determinar acciones correctivas dentro de la entidad, mediante la ejecución de tácticas y métodos que permiten disminuir los riesgos que existen en los diferentes lugares de trabajo. Las técnicas planteadas están orientadas en

identificar y valorizar los riesgos, mediante la aplicación de documentos, registros, matriz, manuales, políticas, procedimientos, auditorias, etc. Todas estas estrategias van encaminada a la integración de sistemas de calidad, seguridad, salud laboral, y el medio ambiente de trabajo.

2.2.1 Seguridad. La seguridad de una persona se implanta por el estado en el que se encuentre ya sea físicamente o socialmente con el medio en el que habita. El ambiente laboral no se refiere únicamente al sitio o lugar donde el personal de la Base Naval de Salinas realiza sus actividades diarias sino que también involucra los entornos socio-culturales.

La seguridad en prevención de riesgos laborales y enfermedades ocupacionales, constituye una disciplina que suministra información para minimizar los riesgos en el ámbito laboral de la empresa.

2.2.2 Salud Ocupacional. “La salud ocupacional busca el bienestar físico, mental y social del personal en el caso de la Base Naval de Salinas esto aplica a personal civil y militar ;buscando minimizar los riesgos de equipos manejados inadecuadamente, sustancias nocivas, accidentes u errores humanos” (OIT, 2008).

En la actualidad tiene mucha importancia a las empresas por los costos legales, por indemnizaciones y daños que los accidentes, incidentes u enfermedades pueden generar para la institución.

La salud ocupacional encierra dentro de su estructura de prevención factores que permiten establecer directrices que ayuden al cuidado del personal de la Base por lo que se debe mantener durante la planificación del cuidado de la salud. En la siguiente figura se muestra la estructura de prevención:

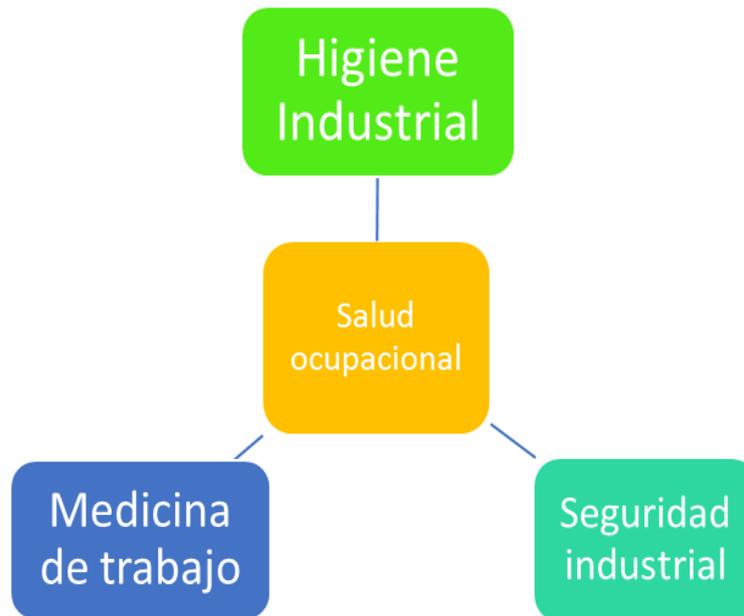


Figura 1 Salud Ocupacional
Elaborado por: Aulestia, E.

2.2.3 Higiene, Seguridad, y Medicina en la Prevención. En relación a la higiene industrial esta se refiere al orden correcto y limpieza del lugar de trabajo para evitar accidentes o incidentes por causa del desorden. La medicina de trabajo es las medidas preventivas de salud que se siguen para que personal de la base se encuentren en buenas condiciones de salud y la seguridad industrial es la que se encarga de la prevención y minimización de riesgos en el lugar de trabajo por causas internas en la organización (Sánchez, 2014).

Tomando en cuenta que la salud ocupacional busca desarrollar políticas de salud y seguridad en las instituciones, para evitar enfermedades que puedan afectar la calidad de vida del personal de la base y de esta manera contribuir con la productividad de la institución sin mantener egresos por accidentes.

2.2.4 Prevención de accidentes e incidentes. Los accidentes de trabajo se dan por condiciones peligrosas que suelen ser ocasionadas por: descuido, defectos de fabricación en los equipos, por la ubicación incorrecta de materiales, por el mal estado de herramientas de trabajo y falta de orden y limpieza en el puesto de trabajo. Adicionalmente a esto se tienen los actos inseguros como el desconocimiento del manejo de las diferentes maquinarias y equipos, provocando situaciones de riesgo, el uso inadecuado de equipos y no usar equipos de protección personal (IMSS, 2016).

De acuerdo a (González & Guerrero, 2015) en las instituciones se proponen la utilización de políticas de seguridad y prácticas de prevención para usar maquinaria y equipo minimizando los posibles riesgos con los diferentes criterios de prevención en lo que respecta a medidas de seguridad y equipos de protección personal. Según (Leones, 2011) un accidente de trabajo es toda lesión que sufre el personal de la base perjudicando su salud en su lugar de labores, siendo un evento ocasional causado por agentes mecánicos, químicos, físicos, entre otros.

Los accidentes son la combinación de dos aspectos en la empresa el riesgos físico o riesgo externo que la persona no puede manejar inherente a la actividad que se está realizando y el error humano que puede ocurrir por descuido o incluso por desconocimiento del manejo de diferentes equipos cuando se desarrolla diferentes acciones en el lugar de trabajo (Fernandez, Pérez, & Menendez, 2013).

2.2.5 Enfermedades Ocupacionales. Son las enfermedades que se originan por las actividades laborales en el lugar de trabajo de las personas, estas pueden ser por agentes patológicos como virus, elementos químicos o corrosivos como la pintura, gasolina, etc., que puede afectar la salud por ser sustancias tóxicas debido a que provocan inflamación en las vías respiratorias, alergia además otros tipos de enfermedades.



Figura 2 Enfermedades Relacionadas con el Trabajo
Fuente: GOF – CEPRIT 2015

Las enfermedades ocupacionales provocan altos costos a la empresa sean estos por prevención, cuando se debe realizar mantenimiento de equipos, instalaciones, usar equipos de protección personal y seguir una política de seguridad y medidas de seguridad en la empresa.

Estos costos suelen ser ineludibles e incluso menores que los costos que se generan cuando ocurre un accidente, en torno a cuánto dinero pierde la empresa al producirse accidentes o enfermedades.

Estos costos son producidos por las cantidades de accidentes y por las distintas enfermedades que se da habitualmente en una empresa dichos

costos disminuye la producción y ventas, también ocasionan que los servicios de la empresa no sean la más segura.

Los costos por los accidentes en relación al pago del personal de la Base, aunque este no se encuentre trabajando además del pago del reemplazo que debe contratarse, y los costos materiales de los daños de los equipos averiados o maquinarias o todos los recursos dañados durante el accidentes.

En algunos casos dependiendo de la gravedad del accidente se tienen los costos por indemnización y gastos médicos que debe hacerse cargo el empleador cuando se ocasiona un accidente en el lugar de trabajo.

2.2.6 Clasificación de los Riesgos Laborales. Los riesgos laborales son producidos por diferentes factores en el lugar de trabajo que pueden afectar la salud del al personal de la base estos pueden ser por factores humanos, técnicos e incluso subjetivo por la carga de trabajo (**Anchundia, 2013**).

Se puede ver a continuación algunos accidentes de trabajo que están relacionados con los tipos de riesgos laborales que se puede encontrar en las diferentes áreas de desempeño laboral. Tanto así que podríamos clasificar los riesgos en:

- Riesgos Ergonómicos
- Riesgos Biológicos
- Riesgos Físicos
- Riesgos Químicos
- Riesgos Mecánicos
- Riesgos Psicosociales

2.2.6.1 Riesgos Mecánicos. Los riesgos mecánicos son producidos por maquinarias y equipos que por descuido puede ocasionar golpes, tratamientos, cortes entre otros daños a la persona. Se considera equipo de trabajo a todo tipo de maquinaria, equipo o instrumento que se usa para realizar diferentes trabajos, estos equipos conllevan a la exposición de riesgos mecánicos que son factores físicos que pueden ocasionar una lesión por acción mecánica sean estos soldadura, compresores, herramientas, equipos de cargas, entre otros.

Tabla 1 Riesgos Mecánicos

PORSUNATURALEZA	Físicos	Mecánicos	Estáticos	Pisos deteriorados, Diseños Inadecuados de máquinas y herramientas .
		No Mecánicos		
			Locativos	Pisos Húmedos, Espacios Reducidos de trabajo.
	Químicos			Peligros químicos (polvo, humo, niebla, vapor o gas)

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC – 45 (2010)

Elaborado por: Aulestia, E.

2.2.6.2 Riesgos Físicos. Los riesgos físicos se encuentran relacionados con el ambiente del lugar de trabajo como es el caso del ruido excesivo que puede producir una máquina, electricidad, las radiaciones, calor, incendios por el manejo de sustancias que provoquen incendio y las explosiones.

En este tipo de riesgo se detallan aquellas afectaciones que involucran el medio físico como tal por lo que se detalla algunos ejemplos de riesgos: La ausencia de iluminación en las áreas de la escuela, la carencia de ventilación, la exposición a radiación.

Tabla 2 Tipos de Riesgos Físicos

CONDICIONES DE HIGIENE	FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS	ENERGÍA MECÁNICA	Ruido	Planta generadoras Plantas eléctricas Pulidoras Esmeriles Equipos de cortes Equipos automáticos, etc.
			Vibraciones	Prensas Martillos neumáticos Alternadores Fallas mecánica Alta de mantenimiento
			Presión Barométrica (Alta o Baja)	Aviación Buceo
		ENERGÍA TÉRMICA	Calor	Horno, Ambiente
			Frio	Refrigeradora, Congeladores, Ambiente
		ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA	Radiaciones	Ionizantes, Radiaciones no Ionizantes.
			Rayos Ultravioleta	El sol, Arcos de soldadura, Lámparas Fluorescentes

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC – 45 (2010)

Elaborado por: Aulestia, E.

2.2.6.3 Riesgos Químicos. En este tipo de riesgos son todos aquellos agentes que provoquen enfermedades en las vías respiratorias o en la piel y que causen algunas enfermedades a las personas por inhalación o contacto con las sustancias.

Mediante la investigación se pudo determinar que se puede presentar este tipo de riesgos en el personal que manipula sustancias químicas dentro de su jornada laboral como la fumigación, limpieza, también por el uso de combustible, y aerosoles.

Tabla 3 Factores de Riesgo de acuerdo a las condiciones de trabajo. Riesgo Químico.

CONDICIONES DE HIGIENE	FACTORES DE RIESGOS QUÍMICOS	AEROSOLE	Solidos	Polvos Orgánicos Polvos Inorgánicos Humo Metálico Fibras
			Líquidos	nieblas y rocíos Generadas Ebullición, Limpieza con vapor de Agua, Pintura
		GASES Y VAPORES	Gases y Vapores	Monóxido de carbono, Dióxido de azufre, Óxido de Nitrógeno, Cloro y sus derivados, Amoniacó, Cianuro, Plomo, Mercurio, Pintura.

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC – 45 (2010)

Elaborado por: Aulestia, E.

2.2.6.4 Riesgos Psicosociales. Los riesgos psicosociales impactan negativamente en el aspecto psíquico del ser humano provocando depresión, estrés, preocupación o angustia, estos factores inclusive pueden afectar la salud mediante síntomas externos.

El personal que se encuentre laborando tendrá estrés cuando la exigencia de la misión encomendada es mayor a su capacidad de ejercerlas, aquellas personas que sufran de estrés seguidamente pueden llegar a obtener enfermedades graves de salud, como son enfermedades cardiovasculares.

Además este riesgo es conocido como uno de los más perjudiciales en las personas por que son irreversibles, presentamos a continuación algunos ejemplos:

- Por tener en el trabajo una excesiva cantidad de responsabilidad en su labor tanto como personal militar o como servidor público.
- Carencia de autoestima ocasionada por las injusticias que se ve a diario en el sector laboral.
- Por el acoso psicológico y físico ocasionado por personal que labora en las áreas de la Base Naval a sus compañeros de trabajo.
- Cuando existe una excesiva carga laboral además, estar en el mismo lugar durante varias horas en el trabajo.
- No tener un buen ambiente de trabajo.

Tabla 4 Factores de Riesgo de acuerdo a las condiciones de Psicosociales.

CONDICIONES PSICOLABORALES	FACTORES DE RIESGOS PSICOLABORALES	CLASIFICACIÓN	CONTENIDO DE LA TAREA	Fuentes Generadoras	Trabajo Repetitivo
					Cadena
					Monotonía
					Ambigüedad del Rol
					Identificación del Producto
			ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO	Fuentes Generadoras	Tumos
					Horas extras
					Pausas-Descansos
					Ritmo (Control de Tiempo)
			RELACIONES HUMANAS	Fuentes generadoras	Relaciones Jerárquicas
					Relaciones Cooperativas
					Relaciones Funcionales
					Participación (toma de Decisiones)
			GESTIÓN	Fuentes Generadoras	Evaluación de Desempeño
					Planes de Inducción
					Capacitación
					Políticas de Ascensos
					Estabilidad Laboral, Remuneraciones.

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC – 45 (2010)

Elaborado por: Aulestia, E.

2.2.6.5 Riesgos Ergonómicos. Los riesgos Ergonomicos se relacionan con las diferentes características del lugar de trabajo conforme a la relación de la buena postura, comodidad y las posiciones correctas que debe adoptar para evitar trastornos del musculo esqueléticos, dolores lumbares, espalda o malestar en general en el trabajador.

Estos riesgos se dan durante los siguientes eventos propios de la actividad que realiza el personal que se encuentra en la base:

- Demasiado peso durante marcha administrativas
- Equipos de campaña no adecuados como mochilas
- Mala posición durante instrucción militar o el uso de fusil
- Mala posición durante horas de servicio especial
- Colchones no acordes
- Uso de equipos en el gimnasio no acorde a la estatura promedio del guardiamarina
- Uso de sillas y mesas de estudio no adecuados
- Realizar trabajos sin las herramientas adecuadas.



Figura 3 Factor de riesgo ergonómico

Fuente: la salud ocupacional y sus generalidades 2008

2.2.6.6 Riesgos Biológicos. Los riesgos biológicos son los que se originan por patologías que se encuentran producidos por agentes biológicos y parásitos como son los hongos, virus y bacterias.

Este tipo de riesgo se da en los siguientes eventos realizados por el personal de base:

- Uso de munición
- Uso de material en laboratorios
- En periodos de navegación estar expuestos a combustibles
- Los hacinamientos o exceso de personal en lugares de entrepuentes
- Los desechos orgánicos y no orgánicos de la cámara de Guardiamarinas.
- Instalaciones sanitarias en periodos de marchas militares o administrativas.
- Un control y prevención de enfermedades de transmisión venéreas
Controles y uso de jardines, que posean adecuada limpieza y desinfección.



Figura 4 Factor riesgo biológico
Fuente: Ecología verde 2011

2.2.7 Modelo de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OSHAS 18001:2007. Las normas ISO 9001:2008 y OSHAS 18001:2007 son normas de gestión de calidad aplicadas al puesto de trabajo, son de tipo estandarizadas para facilitar la aplicación de los mismos parámetros en la empresa.

Los elementos a considerar en las normas OSHAS 18001:2007 son la política de seguridad y salud ocupacional de la empresa, la planificación de las operaciones a realizarse para la aplicación del sistema, implementación y operación, verificación y acciones correctivas a realizarse y la revisión de los realizado por la dirección.

Las normas OSHAS tienen parámetros que pueden ser verificados de manera adecuada por auditores internos y externos, sin embargo no especifica requisitos exactos sino compromisos del personal y de los directivos para cumplir con una cultura de seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

2.2.8 El Modelo Ecuador Como Herramienta de Gestión del Sistema Integral de Seguridad en la Armada del Ecuador. El modelo Ecuador es una herramienta que tiene como objetivo principal el mejorar las condiciones de Seguridad y Salud del personal de la Armada, este modelo es adoptado por la Empresa de Petroecuador.

El Modelo Ecuador se basó en la reducción de los riesgos que se presentaban en las diferentes refinerías y estaciones de petróleo, que permitían efectuar una adaptación de forma fácil a los trabajos que se ejecutan en las Fuerzas Armadas.

Bajo este modelo de gestión, las Fuerzas Armadas se enfoca de forma general en tres aspectos principales los mismos que se detalla a continuación:

- Seguridad y Salud Ocupacional
- Gestión Ambiental
- Seguridad Operacional

Este modelo Ecuador se basa en la gestión de los procesos internos que realiza una institución, está enfocada a la gestión de minimizar los riesgos laborales mediante la aplicación de cuatro procesos de gestión que se describen a continuación:

- Gestión Administrativa
- Gestión Técnica
- Gestión del Talento Humano
- Procedimientos y programas Operativos Básicos

Este modelo está plasmado en la Resolución No. 390, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, constituye la base para las evaluaciones y revistas que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Ministerio de Relaciones Laborales ejecuta basado en el SART a cualquier institución privada o pública, por medio de Auditorías de Riesgo del Trabajo, las cuales se realizan en forma programada y no programada con el fin de verificar su cumplimiento o no, los cuales pueden ocasionar multas y sanciones administrativas a la Armada del Ecuador.

La base para la gestión que realiza el modelo Ecuador, y como se indicó anteriormente radica en la determinación de los riesgos que pueden existir en una institución cualquiera, su identificación, procesos y solución es la que se realiza tanto en los ámbitos de gestión como en el caso del Ecuador, en los tres aspectos generales de la Seguridad para las Fuerzas Armadas.

2.3 Marco Conceptual

2.4.1 Accidente. Acontecimiento imprevisto que genera una alteración de la planificación que espera la persona por los daños que se produce este suceso.

2.4.2 Incidente. Es un evento ocasionado en el trabajo en donde estuvieron involucrados personal de la institución sin que existan daños en la propiedad, ni lesiones en las personas.

2.4.3 Enfermedad. Es la fase que atenta contra el estado normal de la salud de los seres vivos, alterando cualquier parte de su cuerpo sea esta por factores externos o internos.

2.4.4 Riesgo. Es la ocasión en donde puede ocurrir una desgracia, produciendo un daño o perjuicio a los seres que se encuentran alrededor de dicha situación.

2.4.5 Inseguridad. Momento en el que se percibe que nuestra seguridad es vulnerable ante cualquier fenómeno u actividad que se realiza, la cual puede generar daños en nuestra integridad.

2.4.6 Equipo de Protección Personal (EPP). Se denomina equipo de protección personal a la técnica que tiene como objetivo principal que nuestro personal sufra futuras lesiones o accidentes que pueden ser de diferentes orígenes sean estos físicos, químicos, biológicos, mecánicos, etc., los mismos que se pueden presentar en el desarrollo de sus actividades dentro de la Base Naval de Salinas, esta técnica es considerada en el Sistema de Seguridad y Salud Laboral como el último eslabón en la cadena preventiva entre el hombre y el riesgo.

Cabe mencionar que existen diferentes elementos dentro de la protección personal de un trabajador por lo que detallamos algunos elementos y su utilidad en el cuerpo.

- Protección Auditiva
- Protección de la Cabeza
- Protección de manos
- Protección Visual
- Protección Respiratoria
- Protección del Cuerpo
- Protección de los Pies

En la figura se puede observar los diferentes elementos de protección y su función dentro del cuerpo humano.



Figura 5 Equipo de Protección Personal
Fuente: Vargas SA: Proveedor Integral de EPP 2007

2.4 Marco Legal

La presente tesis está sustentada y debidamente motivada bajo la jerarquización de las leyes según la Pirámide de Hans Kelsen art. 25 const incs 1 2 y 3 const. “El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias: las normas regionales y ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos las ordenanzas; los acuerdos y resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos”

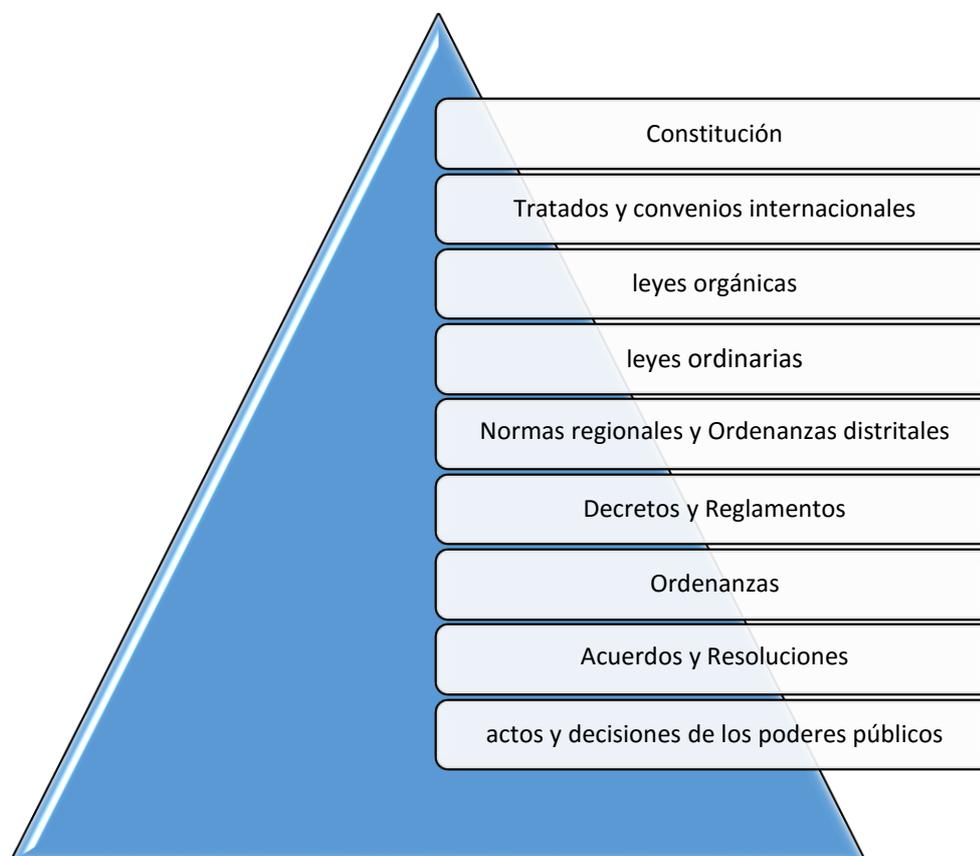


Figura 6 Pirámide Hans Kelsen
Elaborado por: Aulestia, E.

1.- Constitución De la República del Ecuador

La Carta magna de la República del Ecuador. Publicada en el registro oficial 449 del 20 de octubre del 2008, es la Norma suprema que rige al país. Los derechos consagrados en la misma serán de inmediato cumplimiento y aplicación no podrá alegarse desconocimiento de las normas para justificar la vulneración de derechos y garantías establecidas en la constitución. Las

Normas constitucionales se interpretaran por el tenor literal que más se ajuste a la carta magna en su integralidad. En caso de duda se interpretaran en el sentido que favorable al hombre

Dicho esto se detalla a continuación la tipificación constitucional en pro del medio ambiente y la seguridad que el personal de la base debe mantener en sus jornadas laborales.

Art. 14.- “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*”. “Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”.

Art 326 Principios.- “el derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:”

Numerales 5 y 6;

- **5.-** “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.
- **6.** “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley”.

2.- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo se expide en mayo del 2004 como decisión 584 en sustitución de la decisión 547, por lo que en sus artículos expone lo siguiente.

Art. 11- “En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro

de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, su entorno como responsabilidad social y empresarial”.

Art.12.- “Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar del personal de la base, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo”.

Art. 13.- “Los empleadores deberán propiciar la participación del personal de la base y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada institución. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición al personal de la base y a sus representantes, así como de las autoridades competentes, la documentación que sustente el referido plan”.

Art. 14.- “Los empleadores serán responsables de que el personal de la base se sometan a los exámenes médicos de pre-empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para el personal”.

3.- Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Basados en el documento del reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo se emite el 23 de septiembre del 2005, como resolución 957. Por lo que se toma como referencia el siguiente artículo de dicho documento.

Art. 1.-“Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos”:

- a) Gestión administrativa
- b) Gestión técnica
- c) Gestión del talento humano

d) Procesos operativos básicos

4.- Código de Trabajo

Se tomó como referencia de investigación el Código de Trabajo, Registro Oficial Suplemento 167 de 16-dic-2005 Última modificación: 27-ene-2011

Art. 42 numeral 2.- Obligaciones del empleador.- Son obligaciones del empleador:

2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad;

3. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código

Art. 45 literal i.- Obligaciones del trabajador.- Son obligaciones del trabajador:

Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades

Art. 347.- Riesgos del trabajo.- Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes. Jurisprudencia: Gaceta Judicial, RIESGOS DEL TRABAJO, 15-mar-1960

Art. 348.- Accidente de trabajo.- Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Art. 410.- Obligaciones respecto de la prevención de riesgos.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

Art. 412.- Preceptos para la prevención de riesgos.- El Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo y los inspectores del trabajo exigirán a los propietarios de talleres o fábricas y de los demás medios de trabajo, el cumplimiento de las órdenes de las autoridades para evitar los riesgos

Base legal ambiental

Con la única finalidad de contar con la base legal sobre la seguridad y salud ocupacional y de la misma manera de la calidad ambiental, en el siguiente proyecto se hace mención a los aspectos jurídicos relacionados con Reglamento de Seguridad y Salud del personal de la base y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo el mismo que da los lineamientos para evaluar y realizar el seguimiento de las acciones correctivas en el mejoramiento del ambiente laboral.

Art. 11 Obligaciones de los empleadores

Art. 53. Condiciones generales ambientales: ventilación temperatura y humedad

Art. 55. Ruidos y Vibraciones

Art. 63, 64, 65 Sustancias corrosivas, Irritantes y tóxicas precauciones generales, exposiciones permitidas, y Normas de control

Art. 66 De los Riesgos Biológicos

Capítulo Sexto:

Derechos de libertad

Art.66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

Numeral 27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza

Capítulo noveno

Responsabilidades

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de los ecuatorianos y las ecuatorianas, sin perjuicios de otros previstos en la constitución y la ley:

Numeral 3. Defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales.

Numeral 6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

Título VI

Régimen de Desarrollo

Capítulo Primero

Principio general

Art. 276.- El Régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos.

Numeral 4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas, y a la colectividad, el acceso equitativo, permanente y de calidad del agua, aire y suelo y a los beneficios de los recursos al subsuelo y el patrimonio natural.

5.- Reglamento General del Seguro de Riesgo de Trabajo. Resolución 390/1991

El reglamento fue aprobado el 21 de noviembre del 2011, Mediante este reglamento se menciona el artículo siguiente.

Art. 44 “ Las empresas sujetas al régimen del IESS, deberán cumplir las normas y regulaciones sobre prevención de riesgos establecidas en la Ley, Reglamentos de Salud y Seguridad del personal de la base y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo del IESS y las recomendaciones específicas efectuadas por los servicios técnicos de prevención, a fin de evitar los efectos adversos de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, así como también de las condiciones ambientales para la salud del personal de la base”.

6.- Otras leyes

1. Normativa para el Proceso de Investigación de accidentes / incidentes. Resolución C.I. 118 /2001
2. Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en instalaciones de Energía Eléctrica.
3. Norma Técnica Ecuatoriana INEN2288: 2000. Productos Químicos Peligrosos. Etiquetado de Precaución.
4. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266:2000. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos.
5. Convenios en| Seguridad y Salud, ratificados por el Ecuador con la OIT.

CAPÍTULO III

Fundamentación Metodológica

3.1 Modalidad de la Investigación

La presente investigación se enfoca en el análisis del sistema de seguridad integral como factor de prevención de accidentes e incidentes, donde se debe tomar en cuenta los factores de riesgos propios de las actividades que realiza el personal, así como también los fenómenos naturales a los que está expuesto por la ubicación geográfica.

3.2 Enfoque o tipo de investigación

El enfoque de investigación es del ámbito cualitativo porque permitirá realizar la identificación de los diferentes tipos de riesgos mediante la aplicación de metodologías y matrices, pero a su vez será del ámbito cuantitativo puesto que se analizaron de forma valorativa a riesgos mecánicos y también se obtendrán resultados de la encuesta realizada en la Base Naval, estos resultados en forma numérico permitirá tomar medidas de prevención referente a los accidentes e incidentes que se suscitan dentro da cada lugar de trabajo.

Según (Guerrero G. , 2014) “el enfoque cuantitativo se centra en la recolección, tabulación y procesamiento de información mediante datos estadísticos utilizando valores numéricos de información relevante a la investigación considerando las variables que son incluidas en la hipótesis para ser comprobada”.

Mediante esta metodología se formularan las preguntas a utilizarse en la encuesta, que se realizaran al personal de la base en las diferentes áreas de trabajo con las que cuenta cada reparto alojado en la Base Naval de Salinas, estos resultados se detallaran más delante de nuestro proyecto.

3.3 Alcance o Niveles de la Investigación

Según (Hernández, Metodología, 2014) “la investigación descriptiva se concentra en detallar las actividades a realizarse e identificar las relaciones entre dos variables que forman parte de la hipótesis del estudio utilizando datos estadísticos para caracterizar la información y obtener resultados significativos”.

El alcance de investigación es descriptivo, en relación a los accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales que pueden suceder en la Base Naval de Salinas, así también como el impacto ambiental ocasionado por diferentes sustancias que se manejan en diferentes áreas y como se pueden minimizar estos efectos.

3.3.1 Por el propósito

3.3.1.1 Aplicada. La utilización de este tipo de metodología de investigación se obtiene datos verificables sobre la problemática planteada, siendo la información un aporte significativo para el desarrollo del plan de prevención de riesgos y su correcta utilización de matrices de identificación de riesgos laborales y ambientales que se originan en la Base Naval de Salinas, esto se realiza mediante el contacto directo con los empleados para obtener la información, lo que permite realizar un análisis sobre el correcto manejo del sistema integral de seguridad, definiendo de manera correcta la implementación del plan .

3.3.1.2 Por el lugar. El siguiente aspecto mencionado es el que permitirá desarrollar la investigación de los lugares determinados y para obtener la información necesaria correspondiente a los riesgos laborales, enfermedades ocupacionales, y los riesgos o impactos ambientales que se generen en los lugares de trabajo.

Bibliográfica: dentro de la investigación bibliográfica se ha considerados diferentes documentos, revistas, archivos, libros los cuales tienen contenido relevante que aportaran con conocimientos para el desarrollo de la

investigación planteada dando resultados favorables para alcanzar los objetivos establecidos.

De campo: se realizó la investigación de campo porque se realizó la entrevista en el lugar de trabajo, el investigador se trasladó al lugar de los hechos para recabar información mediante preguntas debidamente estructuradas, pudiendo determinar posibles soluciones para la problemática.

3.3.2 Por el nivel de estudio

3.3.2.1 Investigación descriptiva. Mediante la metodología descriptiva se permitirá realizar una breve descripción de cada uno de los factores que intervienen en el estudio, el mismo que con lleva a la comprensión del comportamiento de cada uno de diferentes riesgos al que se exponen el personal de la base, el mismo que permitirá desarrollar las conceptualización de nuestro proyecto y determinar Los posibles daños que originaran el no cumplimiento de la solución del problema, para esto toda la información que se consiga de la investigación ayudara aportar con alternativas para la solución.

3.4 Diseño de la Investigación.

Para efectuar la identificación de los riesgos se ha considerado utilizar el enfoque cuantitativo el mismo que será aplicado mediante encuestas a personal que se encuentra involucradas directamente dentro de la problemática planteada, para ello el personal que habita en la base serán los principales gestores de la información recabada y se podrá determinar la situación actual en la aplicación del sistema integral de seguridad de la Base Naval de Salinas.

Una vez recogidos los datos se realizara el debido análisis de los resultados que se han obtenido mediante la encuesta, siendo estos datos considerados como información primaria, ya que se obtuvo del personal de la Base Naval de Salinas.

Durante la ejecución de la investigación se utilizara encuestas, como un instrumento de investigación haciendo referencia al enfoque de identificación de riesgos laborales, mediante el sistema que mantiene la Institución por lo que nos permitirá obtener un resultado para el desarrollo del plan de prevención de riesgos de trabajo.

3.5 Población y Muestra

La población de estudio para nuestro proyecto, es el personal de la Base Naval de Salinas, en la que podemos distribuir de la siguiente manera; Oficiales, Tripulantes, Guardiamarinas, Grumetes, empleados civiles, personal de obras en ejecución, personal del Ministerio de Ambiente.

Se ha considerado como muestra a los doscientos ochenta personas, a quienes se le aplico la encuesta, para obtener datos estadísticos y realizar el respectivo procesamiento y obtener los resultados que permitan efectuar un análisis de la problemática, lo que permitirá desarrollar un plan de mejoras en la identificación de riesgos laborales, basados en la estrategia del Modelo Ecuador.

De tal forma que por ser un universo muy grande se procedió a realizar el correspondiente cálculo de la muestra, aplicando la fórmula de muestreo que nos permita obtener resultados que al final nos llevaran a tomar decisiones en beneficio de reducir los accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales en la Base Naval de Salinas.

Tabla 5 Población

Descripción	Población
Oficiales	42
Tripulantes	125
Guardiamarinas	230
Grumetes	545
Empleados civiles	83
Personal de Obras en ejecución	15
Personal del Ministerio de Ambiente	5
Total	1045

Elaborado por: Aulestia, E.

3.5.1 Cálculo de la muestra

Fórmula:

$$n = \frac{PQN}{(N - 1) * \frac{e^2}{K^2} + PQ}$$

Donde la simbología representa los siguientes parámetros:

- n = Tamaño de la muestra
- PQ = constante de la varianza poblacional (0,25)
- N = tamaño de la población
- e = error máximo admisible (al 5%).
- K = Coeficiente de corrección del error (1,96).

$$n = \frac{(0,25) (1045)}{(1045 - 1) \frac{(0,05)^2}{(1,96)^2} + 0,25}$$

$$n = \frac{261,25}{1044 \frac{0,0025}{3,84} + 0,25}$$

$$n = \frac{136,25}{0,67+0,25}$$

$$n= 280$$

Tabla 6 Muestra

Descripción	Muestra
Oficiales	11
Tripulantes	34
Guardiamarinas	63
Grumetes	148
Empleados civiles	23
Personal de Obras en ejecución	4
Personal del Ministerio de Ambiente	1
Total	280

Elaborado por: Aulestia, E.

3.6 Técnicas de Recolección de Datos.

Técnica de campo:

La presente investigación es de campo puesto que se realizó una evaluación de los riesgos en las diferentes áreas de la Base Naval de Salinas mediante encuestas y fichas de observación.

3.6.1 Instrumentos de recolección de datos.

Encuestas:

Se aplicaron encuestas al personal de las distintas áreas de la Base Naval de Salinas para evidenciar el uso de elementos de protección personal, medidas de seguridad y los riesgos y accidentes presentes.

Fichas de observación:

Se realizaron fichas de observación de las diferentes áreas para evidenciar los riesgos a los que están expuestas las personas que laboran en la Base Naval de Salinas en el cumplimiento de sus funciones

3.7 Procesamiento y Análisis de Datos

Pregunta 1:

¿Conoce usted que son los riesgos laborales?

Tabla 7 Riesgos Laborales

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Todo	168	60%
Mediano	56	20%
Poco	33	12%
Ninguno	23	8%
Total:	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas

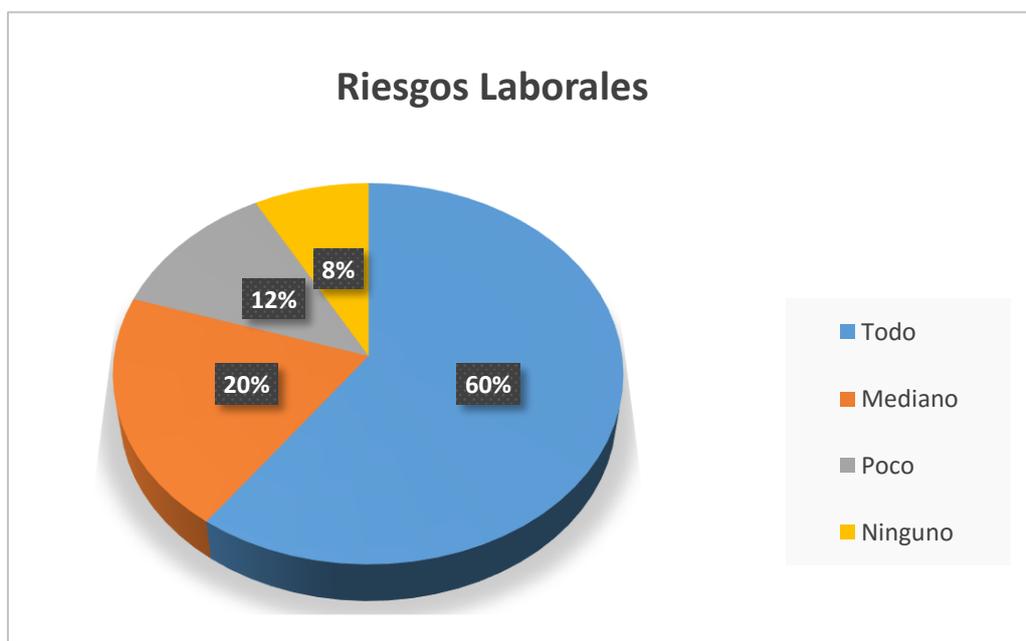


Figura 7 Riesgos laborales
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

De acuerdo con lo encuestado el 60% correspondiente a 168 personas si conoce todo acerca de los riesgos laborales, el 20% tiene un conocimiento mediano, mientras que 12% indico que conoce un poco del tema y el 8% restantes ninguno conoce que son riesgos laborales.

Pregunta 2:

¿Conoce usted qué tipo de riesgos laborales existen en las diferentes áreas de la Base Naval De Salinas?

Tabla 8 Tipos de riegos laborales

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	200	72%
No	15	5%
Parcialmente	65	23%
Total:	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas



Figura 8 Tipos de riesgos laborales
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

Según la encuesta realizada el 72% indico tener conocimiento de los tipos de riesgos laborales este porcentaje pertenece a la opinión de 200 personas. El 23% pudo manifestar que está parcialmente informado mientras que 15 personas que representa un 5% expreso no tener conocimiento algún de los riesgos mencionados.

Pregunta 3:

¿Conoce usted los procedimientos de seguridad que se deben realizar para no sufrir un accidente o incidente?

Tabla 9 Procedimientos a seguir para evitar accidentes o incidentes

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Todo	112	40%
Mediana	84	30%
Poco	70	25%
Ninguno	14	5%
TOTAL	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas



Figura 9 Procedimientos a seguir para evitar accidentes o incidentes
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

Del 100% del personal encuestado, un 40% considera que conoce de procedimientos de seguridad, el 30% la mediana, el 25% conoce poco y el 5% del personal de BASALI no conoce ningún procedimiento de seguridad.

Pregunta 4:

¿Han existido accidentes o incidentes en las diferentes áreas de la Base Naval De Salinas?

Tabla 10 Accidentes o incidentes en áreas de Base Naval Salinas

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	11%
No	248	89%
Total	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas

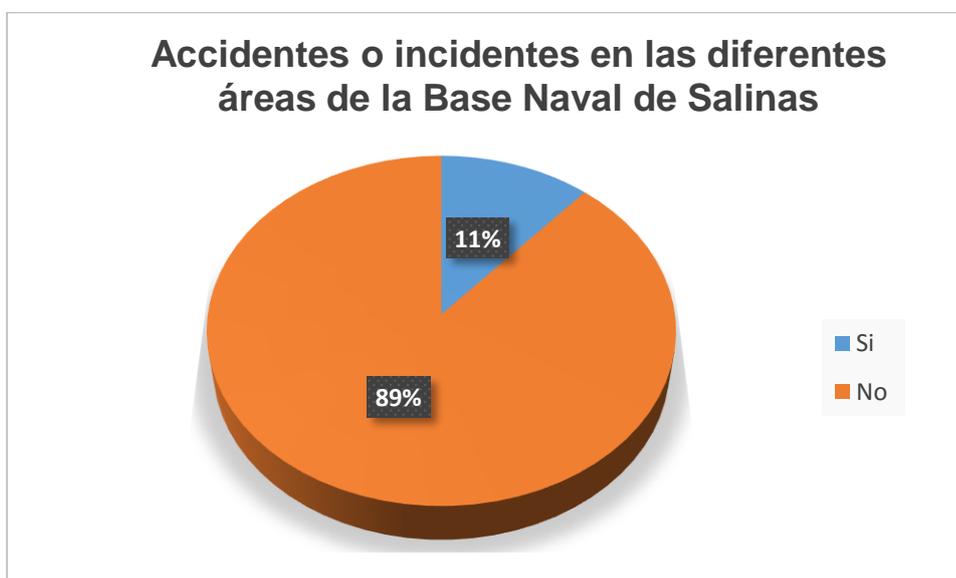


Figura 10 Accidentes o incidentes en las diferentes áreas de BASALI
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

El resultado de la encuesta muestra que 248 personas indican que no han existido accidentes o incidentes en las diferentes áreas de la Base Naval de Salinas este resultado pertenece al 89%, solo un pequeño porcentaje del 11% que corresponde a 32 personas índico que si han existido accidentes.

Pregunta 5:

¿Qué tipos de accidentes o incidentes en las diferentes áreas de la Base Naval De Salinas son los más comunes?

Tabla 11 Tipos de accidentes o incidentes en áreas de Base Naval Salinas

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Atrapamientos	23	8%
Cortes	43	15%
Quemaduras	15	5%
Caídas	86	31%
Golpes	34	12%
Otros	79	28%
Total:	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas

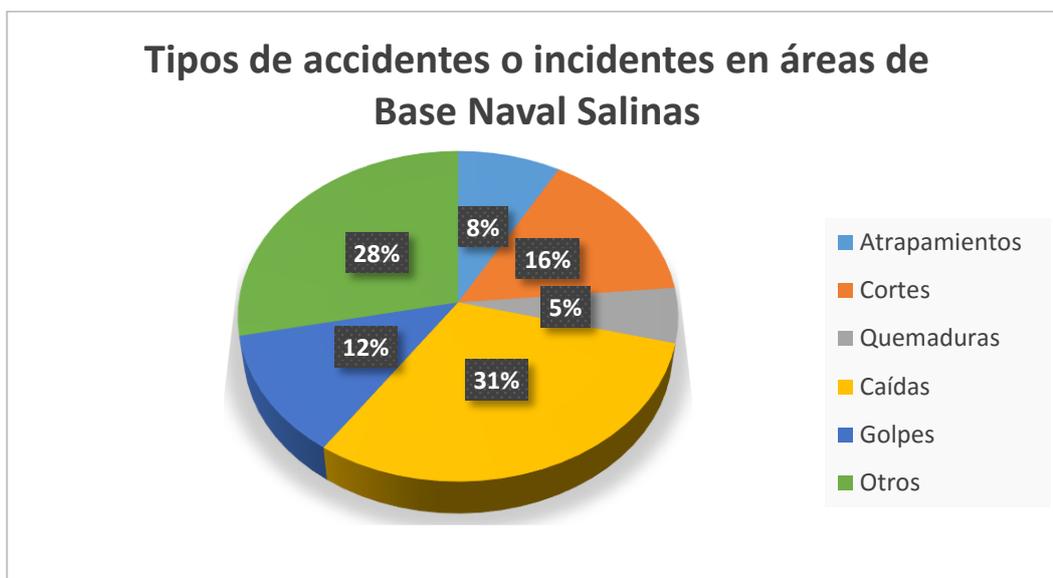


Figura 11 Tipos de accidentes o incidentes en áreas de BASALI
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

Se consultó a 280 personas, el 31% que corresponde a 86 personas manifestó que el accidente o incidente más común en la Base Naval Salinas son las caídas, el 28% indicó que son de otros tipos de accidentes, el 15% para cortes, 12% para golpes, 8% para atrapamientos y solo el 5% indica que son de quemaduras.

Pregunta 6:

¿Cree usted que el personal sigue todas las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos al que están expuestos?

Tabla 12 El personal sigue todas las medidas de seguridad necesaria para minimizar riesgos

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	34	12%
De acuerdo	90	32%
En desacuerdo	65	23%
Totalmente en desacuerdo	91	33%
Total:	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas

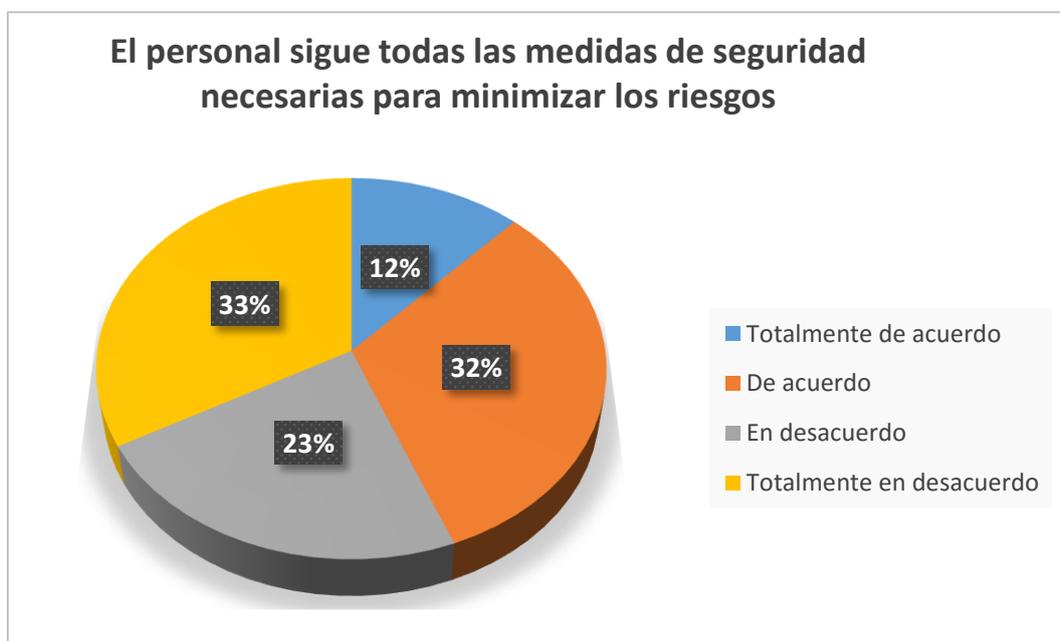


Figura 12 El personal sigue todas las medidas de seguridad
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

De acuerdo a la encuesta realizada el 33% está totalmente en desacuerdo ya que indica que el personal no sigue todas las medidas de seguridad para minimizar riesgos, el 32% está de acuerdo, el 23% está en desacuerdo y el 12% está totalmente de acuerdo.

Pregunta 7:

¿Se cuenta con los equipos de protección personal en las diferentes actividades de la Base Naval De Salinas?

Tabla 13 Equipo de protección personal en diferentes actividades de Base Naval Salinas

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Si	123	44%
No	68	24%
Parcialmente	89	32%
Total:	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas

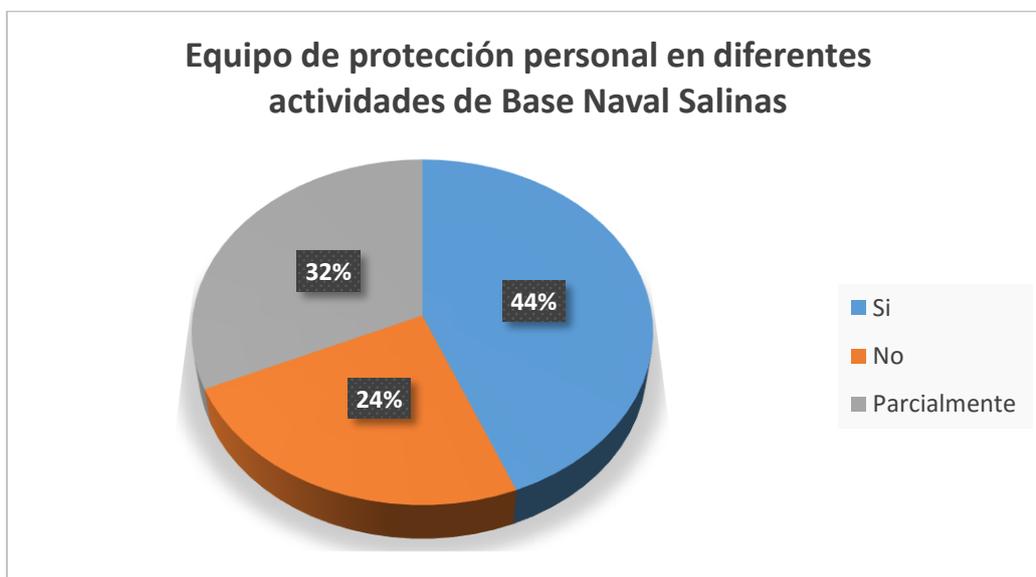


Figura 13 Equipo de protección personal en diferentes actividades de BASALI
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

El 44% de las personas encuestadas que pertenece a 123 personas indican que si usan equipo de protección en las diferentes actividades de la Base Naval de Salinas, el 32% mencionan que usan parcialmente los equipos completos mientras que el 24% no usan los equipos de protección.

Pregunta 8:

¿Sabe usted qué medidas debe tomar en caso de sufrir un accidente e incidentes o impacto ambientales?

Tabla 14 Medidas ante un accidente

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	59	21%
Algunas veces	95	34%
Pocas veces	42	15%
Nunca	84	30%
Total:	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas

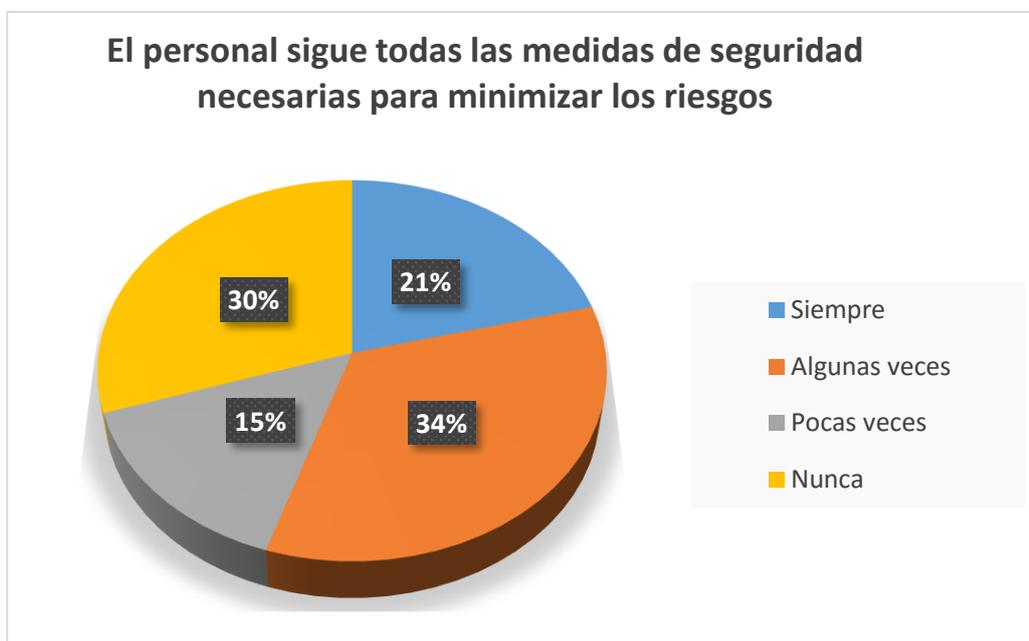


Figura 14 Tipos de riesgos laborales
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

Del 100% del personal encuestado, un 34% del personal conoce algunas veces qué medidas tomar, el 30% no sabe, el 21% del personal siempre conoce las medidas de seguridad que debe seguir y el 15% pocas veces sabe qué medidas realizar para no sufrir accidentes.

Pregunta 9:

¿Cree usted que en la Base Naval de Salinas se corre riesgo de impacto ambiental?

Tabla 15 Riesgo de impacto ambiental

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	126	45%
De acuerdo	33	12%
En desacuerdo	79	28%
Totalmente en desacuerdo	42	15%
Total:	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas

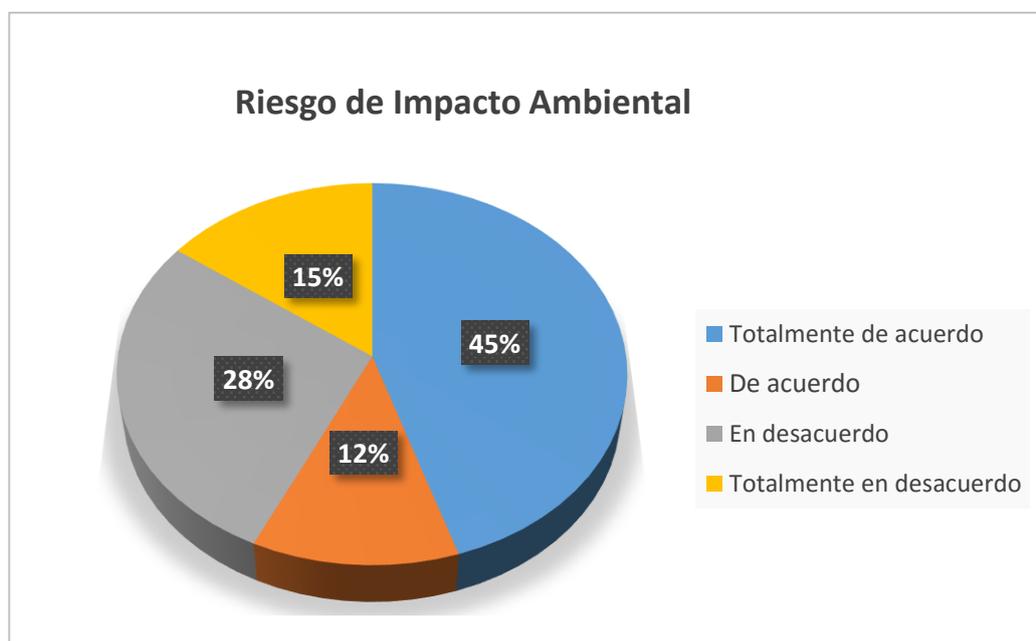


Figura 15 Tipos de riesgos laborales
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

El 45% de las personas están totalmente de acuerdo que en la Base Naval de Salinas se corre el riesgo de impacto ambiental por el tipo de sustancias que se manejan, el 28% están en desacuerdo, el 15% están totalmente en desacuerdo y el 12% está en desacuerdo de que corra riesgo de impacto ambiental.

Pregunta 10:

¿Considera usted que se debería recomendar que se adopten mejoras en procedimientos de seguridad para disminuir los riesgos laborales a los que está expuesto el personal?

Tabla 16 Procedimientos de seguridad para disminuir riesgos laborales

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	252	75%
De acuerdo	6	15%
En desacuerdo	14	8%
Totalmente en desacuerdo	8	2%
TOTAL	280	100%

Fuente: Encuestas aplicadas

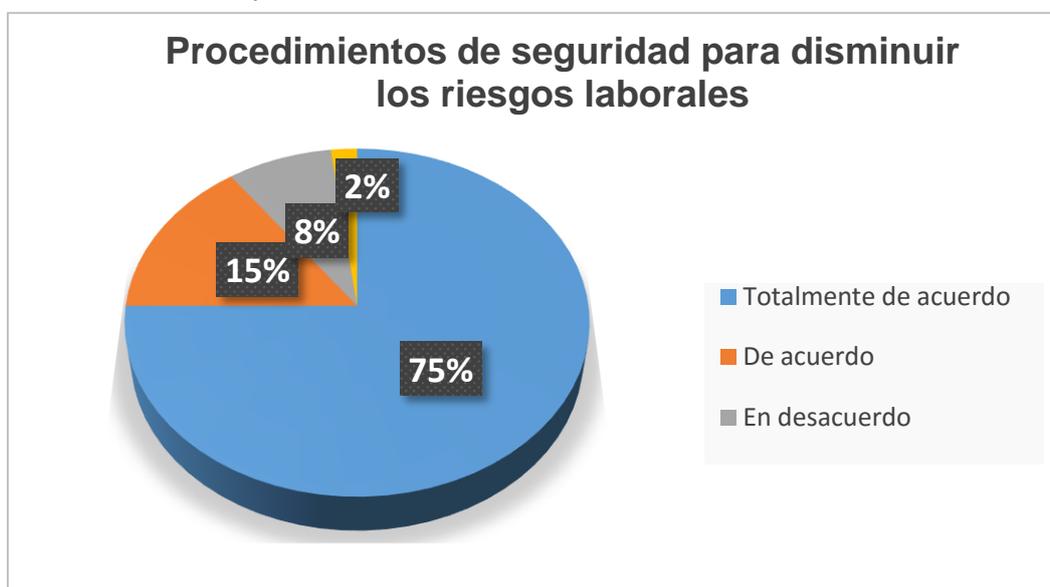


Figura 16 Procedimientos de seguridad para disminuir riesgos laborales
Elaborado por: Aulestia .E

Análisis

El 75% de las personas considera totalmente de acuerdo que se debería recomendar que se adopten mejoras en los procedimientos de seguridad para disminuir los riesgos laborales a los que está expuesto el personal, el 15% considera de acuerdo que se debería recomendar que se adopten mejoras en los procedimientos de seguridad y el 8% en desacuerdo y solo el 2% está totalmente en desacuerdo que se adopten procedimientos de seguridad.

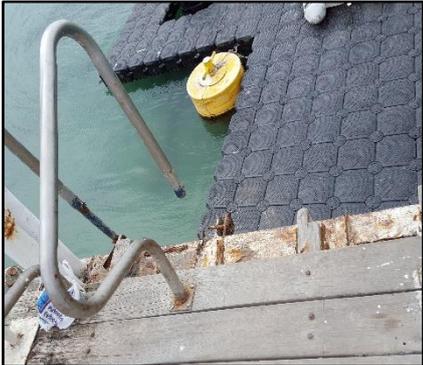
3.8 Registro de Observación

Registro de Observación N.1

N. de ficha: 1	1. Lugar: Casa de botes	2. Fecha 07/09/2016
3. Localidad: Base Naval Salinas		
4. Problema a resolver: La alta cantidad de accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales e impacto ambiental en BASALI.		
5. Título: Observación del mal manejo de combustible en la Base Naval Salinas.		
6. Investigador: Edwin Aulestia Jácome		
7. Contenido: <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div>		
8. Diagnóstico del área: Se puede observar el mal manejo del combustible dentro de la Base Naval de Salinas donde no está en un adecuado lugar y no cumple con las normativas para el correcto almacenamiento del combustible.		
9. Comentario: En esta imagen se observa que esta área de la Base Naval de Salinas no cuenta con la seguridad correspondiente como: <ul style="list-style-type: none"> • Señales de peligro • Indicador de temperatura 		

Registro de Observación N.2		
N. de ficha: 2	1. Lugar: Cámara de oficiales	2. Fecha 11/09/2016
3. Localidad: Base Naval Sur		
4. Problema a resolver: La alta cantidad de accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales e impacto ambiental en BASALI.		
5. Título: Observación de riesgo por caída de alumbrado eléctrico.		
6. Investigador: Edwin Aulestia Jácome		
7. Contenido:		
		
8. Diagnóstico del área: Se puede observar el mal estado del poste de luz de la Base Naval de Salinas al no estar en buenas condiciones en su base y al existir un tubo que le da estabilidad de una manera rustica.		
9. Comentario: El objetivo de estas imágenes dar conocer el mal estado del poste de luz, que puede ser un riesgo para las personas que transiten por esta área, y otro riesgo que presenta este poste de luz al caer, es dañar el sistema eléctrico dentro de la base, lo cual puede generar que los artículos eléctricos que sean alimentados por este cableado tiendan a presentar daños.		

Registro de Observación N.3

N. de ficha: 3	1. Lugar: Muelle de ESSUNA	2. Fecha 15/09/2016
3. Localidad: Base Naval Sur		
4. Problema a resolver: La alta cantidad de accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales e impacto ambiental en BASALI.		
5. Título: Observación del estado en que se encuentra el muelle de ESSUNA.		
6. Investigador: Edwin Aulestia Jácome		
7. Contenido: <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
8. Diagnóstico del área: Se puede observar claramente el mal estado del muelle de la Base Naval Salinas al tener secciones en mal estado que se encuentran sumergidas debajo del agua y este lugar no cuenta con una escala para su ingreso.		
9. Comentario: El objetivo de estas imágenes es exponer el estado en el que se encuentra el muelle dentro de la Base Naval de Salinas que es un lugar con gran potencial de riesgo tanto como para las embarcaciones y las personas que hagan uso de este muelle.		

Registro de Observación N.4		
N. de ficha: 4	1. Lugar: Atrás de área de vivienda	2. Fecha 16/09/2016
3. Localidad: Base Naval Sur		
4. Problema a resolver: La alta cantidad de accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales e impacto ambiental en BASALI.		
5. Título: Observación de riego biológico por agua sucia.		
6. Investigador: Edwin Aulestia Jácome		
7. Contenido:		
		
8. Diagnóstico del área: Se puede observar claramente el agua de lluvia dentro de los bancos de suplentes de la cancha de softball de la Base Naval Salinas, donde se encuentra el agua de color verdosa que contiene muchas impurezas .		
9. Comentario: El objetivo de estas imágenes es exponer el foco infeccioso que se encuentra dentro de las instalaciones, donde las personas realizan sus actividades, lo cual genera un riesgo biológico por los malos olores y la proliferación de insectos que pueden afectar a las personas con enfermedades.		

3.9 Metodología de Triple Criterio.

Para poder identificar los riesgos al que está expuesto los Guardiamarinas se utilizó la técnica de Triple Criterio, Esta metodología nos permitirá identificar de forma cualitativa los riesgos presentados durante la jornada laboral dentro de la Escuela Superior Naval. Para esto nos basamos a la interpretación de los riesgos detallados en el literal 2.3.6 del capítulo dos donde se mencionan algunos riesgos que se asocian al desarrollo de las actividades de los Guardiamarinas. En la que nos permite utilizar la matriz de triple criterio donde se ejecuta la cualificación del riesgo mediante los criterios de análisis que son:

- La Probabilidad de Ocurrencia de un Riesgo
- La Gravedad del Daño
- La vulnerabilidad

Para el desarrollo de la cualificación del riesgo identificado en la Matriz de Triple Criterio se aplicara la tabla estimación cualitativa del riesgo. Método de PGV, en la cual se categoriza de manera que puede ser; un riesgo Moderado, Importante, o Intolerable, permitiendo dar una calificación de forma específica de baja, media, alta, los criterios de la probabilidad se califican por la Gravedad del daño, Vulnerabilidad del riesgo a analizar. Estos parámetros que se utilizan en la identificación del riesgo mantienen una calificación numérica de uno, dos y tres por cada parámetro analizado como la probabilidad, gravedad y la vulnerabilidad, por lo que al sumar estos factores nos darán como resultado la estimación del riesgo, en la que se divide en riesgo moderado los que se encuentren entre los parámetros de cuatro y tres, los de riesgo importante entre cinco y seis ,riesgo intolerable los que estén con una calificación de siete, ocho y nueve, permitiendo que esta estimación efectué una planificación de intervención de los riesgos de forma prioritaria.

Tabla 17 Estimación del Riesgo PGV

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN DEL RIESGO - TRIPLE CRITERIO – PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD		ESTIMACIÓN DEL RIESGO			
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO	MEDIANA GESTIÓN (ACCIONES PUNTALES, AISLADAS)	INCIPIENTE GESTIÓN (PROTECCIÓN PERSONAL)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO MPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	7, 8 Y 9

Elaborado: Aulestia.E

Fuente: IESS 2010

Una vez determinado los valores de la probabilidad, Gravedad, y Vulnerabilidad, se procede a la identificación de los riesgos de todos los departamentos de la Base Naval de Salinas, por lo que verificamos mediante una lista de chequeo los riesgos a los puestos de trabajo, en este caso para realizar la matriz ver anexo 13 se efectuó la identificación de los riesgos al que está expuesto el personal durante su jornada laboral.

3.10 Metodología de William Fine

Una vez identificado los riesgos por áreas de trabajo, procedemos a cuantificar mediante la aplicación de la metodología de William Fine, este método consiste en efectuar el análisis de tres factores definitivos de peligro.

1. Consecuencia
2. Probabilidad
3. Exposición Continua

Para poder ejecutar el método debemos utilizar unos cuadros de cuantificación, en el cual permite hallar un valor de riesgo, cuando se obtiene el valor continuamos con el cálculo de la justificación o no de la inversión propuesta.

Una vez finalizado el análisis de estos factores se debe aplicar la siguiente fórmula matemática para obtener el grado de peligrosidad.

$$GP = C * P * E$$

Factores Determinantes de Peligro

Los factores que intervienen para poder determinar el peligro lo detallamos a continuación:

Consecuencia.

Se la define a la consecuencia a todo acto que ocasione daño, considerando el más grave posible, tomando en consideración las desgracias personales y daños a la propiedad. Valorando estos parámetros se puede determinar como consecuencia:

1. Desgracias personales como numerosas muertes.
2. Daños y pérdidas materiales

Para poder definir los valores detallamos el cuadro de asignación a la consecuencia.

Tabla 18 Valoración del factor de la Consecuencia

CONSECUENCIA	C
Catástrofe, numerosas muertes, grandes daños, quebranto en la actividad.	100
Varias muertes daños desde los 500000 a 1000000 Dólares.	50
Muerte con daños desde 100000 a 500000 dólares.	25
Lesiones extremadamente graves, amputación, invalidez permanente.	15
Lesiones con Bajas no graves	5
Pequeñas heridas, contusiones, golpes, pequeños daños	1

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03 2010

Elaborado por: Aulestia

Probabilidad

Consiste en el análisis de los riesgos ocurridos y la secuencia de los accidentes que suceden en un lapso determinado, esto se puede dar en minutos, horas, días, para lo cual se detalla los valores asignados de acuerdo a parámetros de estudio.

Tabla 19 Valoración de la Probabilidad

PROBABILIDAD	P
Es el resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de riesgo	10
Es completamente posible no sería nada extraño, 50% posible	6
Sería una secuencia o coincidencia rara	3
Sería una Coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido.	1
Extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años.	0,5
Prácticamente imposible posibilidad 1 en 1000000	0,1

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03 - 2010

Elaborado por: Aulestia

Exposición

Consiste en el análisis de la frecuencia en que sucede el riesgo identificado y evaluado, por lo que mientras más grande sea la exposición a un riesgo peligroso.

Tabla 20 Valoración de la Exposición

EXPOSICIÓN	E
Continuamente, muchas veces al día	10
Frecuentemente, aproximadamente una vez al día	6
Ocasionalmente, de una vez a la semana a una vez al mes	3
Irregularmente, de una vez al mes a una vez al año	2
Raramente, se ha sabido que ha ocurrido	1
Remotamente, no se saben que haya ocurrido pero no se descarta	0,5

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03 - 2010

Elaborado por: Aulestia

Interpretación del Grado de Peligrosidad

Para poder ejecutar la interpretación del grado de peligrosidad de cada riesgo evaluado se deben ordenar según la gravedad relativa del peligro, comenzando por el riesgo de mayor valor en el grado de peligrosidad. Por lo que se clasificara el riesgo y actuaremos sobre él en función del GP.

Tabla 21 Valoración del Grado de Peligrosidad

VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN
$G-P < 20$	Aceptable
$20 < G-P \leq 70$	Moderado
$70 < G-P \leq 200$	Notable
$200 < G-P \leq 400$	Alto
$G-P > 400$	Crítico

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03 - 2010

Elaborado por: Aulestia

Justificación

Factor que sirve para determinar si el gasto que se va a realizar para minimizar el riesgo es justificado, se debe hacer mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$J = \frac{GP}{CC * GC}$$

Dónde:

G.P. = Grado de Peligro

C.C. = Factor de Coste

G.C. = Grado de Corrección

Factor de Coste

Es la estimación del costo que tendrá la acción correctora en dólares, el cual se estima de acuerdo a la tabla que se detalla a continuación:

Tabla 22 Valoración del factor de Costo

COSTO	VALOR
Más de \$ 50000	10
De \$25000 a \$ 50000	6
De \$ 10000 a \$ 25000	4
De \$ 1000 a \$ 10000	3
De \$ 100 a \$ 1000	2
De \$ 25 a \$ 100	1
Menos de \$ 25	0,5

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03 - 2010

Elaborado por: Aulestia

Grado de Corrección

En la evaluación del grado de corrección es la estimación de la disminución del grado de peligrosidad que se debe a la acción correctora implementada, la misma que se relaciona con los valores detallados en la siguiente tabla:

Tabla 23 Valoración del Grado de Corrección

DESCRIPCIÓN	VALOR
Riesgo 100% eliminado	1
Riesgo reducido un 75% pero no completamente	2
Riesgo reducido del 50% al 75%	3
Riesgo reducido 25% al 50%	4
Riesgo ligero, menos del 25%	5

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03 - 2010

Elaborado por: Aulestia

La metodología de W. Fine nos permitirá realizar el cálculo cuantitativo de los riesgos mecánicos que se identificaron en las áreas involucradas y determinadas en la matriz de triple criterio, mediante la aplicación de la fórmula matemática antes descrita, para lo cual se ha creado dos tablas con los factores, formulas, valores, la misma que nos permitirá realizar el cálculo de manera rápida y eficaz para posteriormente sintetizar la información recopilada.

Tabla 24 Análisis del Grado de Peligrosidad

GP (Grado de Peligrosidad)	GP = P x E x C	GP < 20	20-GP-70	70-GP-200	200-GP-400	GP > 400
		ACEPTABLE	MODERADO	NOTABLE	ALTO	CRITICO

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03- 2010

Elaborado por: Aulestia

En la siguiente tabla se especifica el costo de corrección y su puntuación de acuerdo a la cantidad a invertir, también se detalla el grado de corrección y la vinculación de acuerdo al porcentaje de cumplimiento, por lo que valoriza todos estos factores en el cálculo cuantitativo de la metodología.

Tabla 25 Análisis del Costo de Corrección y Grado de Corrección

CC (Costo de Corrección)	COSTO DE LA ACCIÓN	< \$25	\$ 25 - \$ 100	\$ 100 - \$ 1000	\$ 1000 - \$ 10000	\$ 10000 - \$ 25000	\$ 25000 - \$ 50000	> \$ 50000
	PUNTUACIÓN	0,5	1	2	3	4	6	10
GC (Grado de Corrección)	EFICACIA DE CORRECCIÓN	100%	75 % (PERO NO COMPLETAMENTE)		75% - 50%	50% - 25%		< 25 %
	PUNTUACIÓN	1	2		3	4		5

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03- 2010

Elaborado por: Aulestia.E

Tabla 26 Valoración de la Justificación del Grado de Corrección

J (Justificación)	$J = \frac{GP}{CC \times GC}$	J < 20	J > 20
		Gasto Justificado	Gasto Injustificado

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03 - 2010

Elaborado por: Aulestia.E

Una vez detallado cada uno de los factores involucrado para realizar el cálculo cuantitativo de la metodología descrita se procedió a realizar tablas en la que se realiza el cálculo matemático de cada área analizada en la Base Naval de Salinas, dando los valores correspondiente y a su vez el control establecido en la fuente, medio o hombre con la recomendación recomendado para el área analizada.

A continuación se presenta las tablas con los valores correspondientes y las acciones correctivas que se deben realizar en cada área analizada.

Tabla 27 Valores correspondientes y las acciones correctivas que se deben realizar en cada área analizada

EMPRESA: BASE NAVAL SALNAS		ÁREA: FASE DE NAVEGACIÓN			ELABORADO: AULESTIA			FECHA: 17/10/2016					
GRUPO FACTOR DE RIESGO	FACTOR RIESGO	FUENTE	SECCIÓN AFECTADA	PUESTOS AFECTADOS	N° EXP. TOTAL	GRADO DE PELIGRO			RESULTADO	MÉTODO DE CONTROL INSTALADO			MÉTODO DE CONTROL RECOMENDADO
						P	E	C		F	M	H	
MECÁNICOS	Choques, golpes con objetos	Laboratorio de maquinaria	R - E	1	1	10	10	1	100		X		
	Caída de objetos en manipulación	Laboratorio de maquinaria	R - E	1	1	10	10	15	1500			X	
	Caída al mismo nivel	Laboratorio de maquinaria	R - E	1	1	10	10	1	100		X		
CC (Costo de Corrección)	COSTO DE LA ACCIÓN	< \$25	\$ 25 - \$ 100	\$ 100 - \$ 1000	\$ 1000 - \$ 10000	\$ 10000 - \$ 25000	\$ 25000 - \$ 50000	> \$ 50000					
	PUNTUACIÓN	0,5	1	2	3	4	6	10					
GC (Grado de Corrección)	EFICACIA DE CORRECCIÓN	100%	75 % (PERO NO COMPLETAMENTE)			75% - 50%		50% - 25%		< 25 %			
	PUNTUACIÓN	1	2			3		4		5			
J (Justificación)	$J = \frac{GP}{CC \times GC} = \frac{1500}{2 \times 1} = 750$		J < 20					J > 20					
			Gasto Justificado					Gasto Injustificado					

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales Código MRL-SST-03 - 2010

Elaborado por: Aulestia.E

CAPÍTULO IV

4.1 Datos Informativos

Título: Plan de gestión preventiva en el control de riesgos laborales mediante la aplicación del modelo de gestión de riesgos, denominado Modelo Ecuador.

Tipo de proyecto: Plan de gestión de riesgos

Institución Responsable: Universidad de Fuerzas Armadas ESPE,
Salinas Base Naval Sector Chipipe Malecón

Cobertura Poblacional: Personal de Base Naval de Salinas

Cobertura Territorial: Base Naval de Salinas

Fecha de Inicio: 05 Diciembre 2016

Fecha Final: 06 Julio 2017

4.2 Antecedentes

El sistema de gestión integrado de seguridad y salud “Modelo Ecuador”, se plantea como una forma diferente de organizar la institución, respecto de los sistemas que se han establecido según el ciclo de Deming, teniendo en cuenta el principio de gestión que tiene como fundamento el manejar con eficiencia y eficacia los recursos estratégicos.

Tratando de demostrar con claridad las ventajas competitivas de la seguridad y salud que bien gestionadas permiten la productividad institucional.

4.3 Justificación

En la Base Naval de Salinas se encuentran ubicados diferentes repartos en los cuales se realizan múltiples actividades que implican riesgos en el

personal militar y civil. Especificando los diferentes riesgos a los que está expuesto el personal en el cumplimiento de sus funciones, puesto que en este reparto se maneja material bélico, material inflamable, combustible y sustancias químicas que pueden causar daños al personal. Sea por descuido, por falta de elementos de protección personal o por condiciones inseguras.

Se propone implementar el modelo Ecuador como un plan de apoyo al sistema de seguridad de la Base Naval de Salinas para minimizar los riesgos laborales presentados en cada una de las áreas de la Base, puesto que este enfoque es el que sigue el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Aplicado a todas las organizaciones públicas o privadas del Ecuador.

4.4 Objetivos

Objetivo general

Identificar los riesgos en los puestos de trabajo para la prevención de accidentes en las distintas áreas de la Base Naval de Salinas.

4.5 Fundamentación de la Propuesta

La aplicación de planes de gestión preventiva de control de riesgos laborales en la actualidad es aplicada por muchas instituciones tratando de mitigar los riesgos a los que están expuestos el personal y disminuir los gastos en los que se incurre por concepto de indemnizaciones y hospitalización por accidentes en el trabajo, además de los daños materiales que se generan por los mismos.

Siendo necesario instaurar una cultura de prevención de riesgos a nivel institucional.

4.6 Plan de gestión preventiva en el control de riesgos laborales y Ambiental mediante la aplicación del modelo de gestión de riesgo del IESS, denominado Modelo Ecuador

Se asume la elaboración de este plan previo a la verificación de las matrices que se utilizan en el Sistema Integrado de seguridad de la Armada del Ecuador, esta de forma operacional y no se enfoca al talento humano y los diferentes riesgos al que se asocian su trabajo.

La elaboración del plan gestión preventiva de riesgo laboral y ambiental, basado en la metodología del modelo Ecuador, Donde se desarrollarán distintos procedimientos aplicativos a la prevención de accidentes en el área de estudio, mediante la identificación de los riesgos en los puestos de trabajo y de la evaluación de los riesgos mecánicos y el impacto ambiental generado por la contaminación de los residuos sólidos producidos en la institución.

Esta metodología ayudará a realizar matrices que permitan la identificación, medición, evaluación de los diferentes riesgos laborales, al que se expone el personal de la base.

4.6.1 Justificación del Plan de Gestión Preventiva en el Control de Riesgos Laborales y Ambientales de la Base Naval de Salinas

La Armada del Ecuador dentro de sus objetivos principales es cumplir a cabalidad su misión, de tal forma que es importante la ejecución de un plan de prevención que garantice este cumplimiento para logra una eficiencia y mantener un ambiente adecuado para la ejecución de cada una de las actividades del personal de la Base.

El plan de prevención está estructurado para una futura implementación en las áreas donde el personal de la Base desarrollan sus actividades, por lo que el diseño es práctico y operativo donde se muestran esquemas de aplicación para prevenir y reducir los riesgos al que está expuesto al personal y a su vez es compatible con la política de Seguridad de la Institución.

4.6.2 Descripción del Plan de Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales

Los responsables del Plan de prevención de riesgos laborales para su educada aplicación serán: Comandante de la base, Medico de la Institución, Comité Paritario de Seguridad, Jefe de Recursos Humanos, Guardiamarinas ,personal de Tripulación, empleados civiles a través de un trabajo en equipo.

Tabla 28 Descripción del plan de Prevención.

GESTIÓN ADMINISTRATIVA	GESTIÓN TECNICA	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS
POLITICA	IDENTIFICACIÓN	SELECCIÓN	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
ORGANIZACIÓN	MEDICIÓN	INFORMACIÓN	INSPECCIONES
PLANIFICACIÓN	EVALUACIÓN	FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLANES DE EMERGENCIA
IMPLEMENTACIÓN	ACCIONES PREVENTIVAS	COMUNICACIÓN	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	PROGRAMAS DE ESTIMULO	SISTEMA DE VIGILANCIA
	SEGUIMIENTO		AUDITORIAS INTERNAS
GESTIÓN DE RESIDUOS			
REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			

Elaborado por: Aulestia, E

4.7 Características Generales

4.7.1 Ámbito de Aplicación

El ámbito de aplicación del plan gestión preventiva de riesgo laboral y ambiental, basado en la metodología del modelo Ecuador, se desarrollara en la Base Naval de Salinas, en las actividades cotidianas de los Guardiamarinas, y determinara los riesgos mecánicos ,se podrá establecer los parámetros de calificación en la identificación y evaluación de los riesgos.

4.7.2 Periodo de Aplicación. Por ser un plan gestión preventiva de riesgo laboral y ambiental, basado en la metodología del modelo Ecuador, que pretende establecer la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones y los principios de la acción preventiva y concretar los objetivos de prevención a largo plazo. Por lo que estará sujeto a las variaciones y revisiones de los diferentes riesgos identificados.

4.8 Fases del Plan de Gestión Preventiva basados en el Modelo Ecuador

Basados en la planificación metodológica del modelo Ecuador el plan de prevención de riesgos donde se realizará una planificación por fase de acuerdo a los requerimientos de la institución. Estas fases permitirán realizar cada procedimiento básico para la reducción o minimización de los riesgos laborales.

- GESTIÓN ADMINISTRATIVA
- GESTIÓN TÉCNICA
- GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
- PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS

4.8.1 Gestión Administrativa. La gestión administrativa se enfoca en la planificación de actividades a seguir y cuáles son los objetivos que se quieren lograr para mejorar la seguridad y salud ocupacional

OBJETIVO

Prevenir y controlar los problemas administrativos por medio de la designación de responsabilidades a nivel jerárquico referente a seguridad y salud laboral y ambiental aceptando su compromiso de participación y liderazgo dentro de la institución.

ALCANCE

Estará dirigido a todas las actividades operativas y administrativas de la Seguridad Laboral.

CONTENIDO

- Política
- Organización
- Planificación
- Implementación
- Evaluación y seguimiento

RESPONSABILIDADES

- Comandante General de la Armada
- Comandante de la BASALI
- Jefe de Seguridad y Salud Laboral

4.8.1.1. Política de Prevención Laboral y Ambiental. El Comandante de la Base, reconoce que las actividades diarias de los Oficiales y personal de tripulación deben realizarse de forma segura por lo que se debe mantener la seguridad laboral y determinar que esto es un derecho, mas no un privilegio que la institución brinda al personal de la base.

ALCANCE

La política de seguridad y salud laboral se planteará para que se implemente en todos los ámbitos de la Institución, referente a seguridad laboral y ambiental.

CONTENIDO

DECLARACIONES DE PRINCIPIOS

- La Base Naval estará al servicio de todos los Oficiales, personal de tripulación, a su vez estarán comprometidos con el personal civil, la Seguridad laboral y ambiental de cada personal de la base es en concordancia al marco legal que rige a nuestro Ecuador.
- El Talento humano constituye el valor más importante para la organización, por lo que elegimos adecuadamente al personal de la base y se realiza la inducción de sus tareas para que se adapten a su nuevo puesto de trabajo.

4.8.1.2. Organización. La organización permitirá a la institución establecer la estructura orgánica y administrativa de la institución en referencia a la Seguridad y salud Laboral.

Con el organigrama se procura perfeccionar la estructura organizativa de la seguridad laboral de la institución, dando prioridad a la implementación de nuevas asignaciones optimizando la función del departamento de Seguridad Ocupacional.

Las diferentes funciones que se desempeñarán en los diferentes departamentos con los que cuenta el organigrama de Seguridad Ocupacional, serán todas aquellas que se describan en las normativas legales vigentes en el Ecuador.

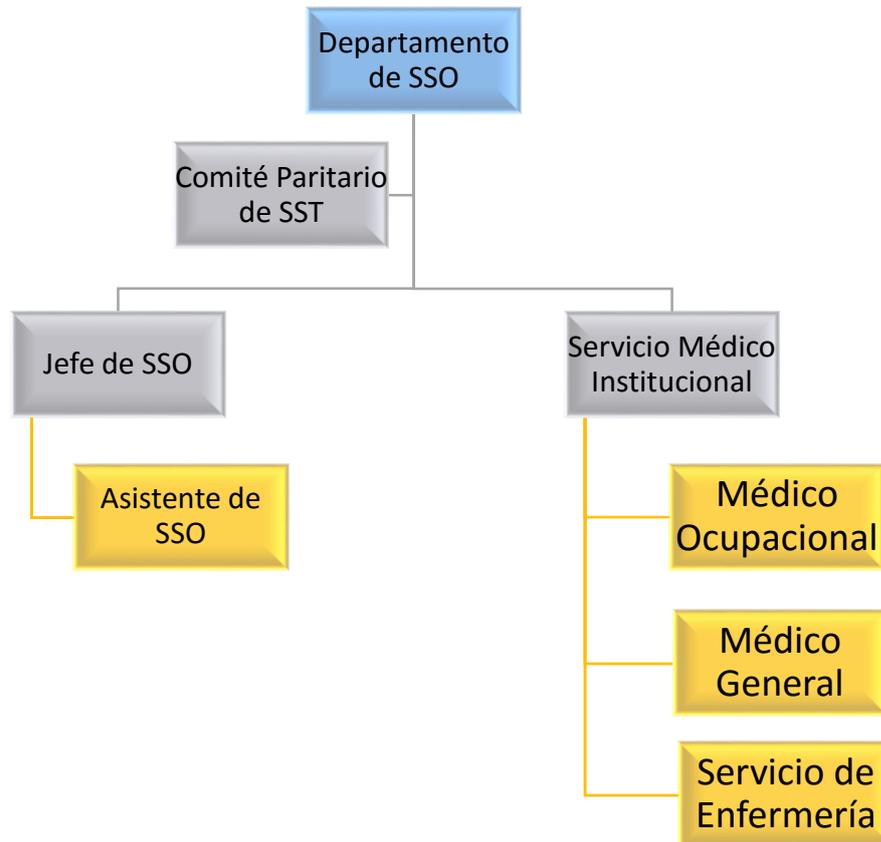


Figura 17 Organigrama Funcional de SSO

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Aulestia.

La institución puede contar con una estructura organizacional de Seguridad y Salud Ocupacional pero el problema puede radicar que los responsables de la Unidad de SSO y del SMI, no cuentan con una titulación de cuarto nivel en Seguridad y Salud Ocupacional requerida para ejercer estas funciones.

Unidad de Seguridad y Salud Laboral

La institución cuenta con el reglamento de seguridad y salud laboral y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo, como lo estipula el decreto ejecutivo (2393), y que debe cumplir las siguientes funciones.

- Reconocimiento y evaluación de riesgos.
- Control de los riesgos profesionales adquiridos por el personal de la base.
- Adiestramiento y capacitación del personal de la base.
- Registro de la accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
- Asesoramiento técnico, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación sanitaria, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el presente Reglamento.

Servicio médico de la Base Naval de Salinas

Se debe contar con un médico que se encargue de la salud ocupacional del personal para la promoción de medidas de seguridad, hábitos de salud e higiene en el puesto de trabajo, realizar registros de accidentes e incidentes, realizar chequeos y valoraciones al personal de forma periódica para prevenir enfermedades.

4.8.1.3. Planificación. La planificación se realiza una vez que se ha ejecutado el diagnóstico de cómo se ha llevado la seguridad de cada área de la base, por lo que se debe establecer un plan que permita mejora en función de los errores encontrados en cualquiera de las cuatro fases del proceso de Gestión a implementar.

En la planificación se detallará una tabla en el que se visualiza el cumplimiento de la legislación laboral y ambiental en la Base Naval de Salinas, y las actividades a ejecutarse por los responsables del plan y cada actividad a realizar en la institución, de la misma manera se establecerá los indicadores de cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y ambientales, por lo que se designará a una persona como responsable del seguimiento para el control del cumplimiento de las tareas encomendadas por la Unidad de Seguridad y Salud Laboral de la Base Naval de Salinas. Ver Anexo 1.

Recurso humano y logístico que se requiere en la planificación

- **Recurso Humano.** En esta parte se debe detallar todo el personal que estará involucrado en la implementación del plan de prevención de riesgos laborales, pero también se debe describir cada función que debe desempeñar dentro del plan de prevención.
- **Recurso Logístico.** En este apartado se debe describir de forma clara y precisa los equipos que debe utilizar cada persona para desempeñar sus funciones de forma idónea, por lo que también se puede detallar otros implementos que puede utilizar para el cumplimiento de sus actividades y de esta forma permitir el avance del plan en la BASALI.

4.8.1.4. Implementación. En el plan de prevención de riesgos laborales a implementarse en la Base Naval de Salinas se debe desarrollar los siguientes pasos que permitirán la correcta implementación.

- Se debe determinar que se va a realizar, el cómo se lo va a realizar y en donde se va a realizar el plan de prevención.
- Para esto se debe capacitar de acuerdo a los riesgos presentes en las diferentes áreas de trabajo del personal de la base, a su vez estos planes deben incluir los objetivos y cronogramas de ejecución.
- Se debe determinar mediante evaluación la eficiencia de la capacitación.

- Se debe realizar la ejecución de los procedimientos de trabajo seguro en cada uno de las áreas de la base.

Contenido

Para poder implementar el Plan se deberá impartir capacitaciones, charlas a todos los responsables de cumplir cada una de las actividades diseñadas en el plan.

Donde se deberá registrar y documentar toda actividad preventiva en formatos específicos. GAD-PACP-001-RE-001 (Plan de Acciones Correctivas y Preventivas). Ver Anexo 2, el cual servirá para formación y capacitación, evaluación de riesgos, inspecciones de seguridad, investigación de accidentes, planes de emergencia, vigilancia de la salud, etc.

- GAD Gestión Administrativa
- PACP Plan de Acción Preventiva
- 000 Número del Documento
- RE Registro
- 0000 Número de registro

Cuando se realice la implementación del plan de prevención este deberá contar con el apoyo de los niveles de dirección de la BASALI. La Base Naval de Salinas deberá asegurarse que todos los trabajadores implicados, conozcas las acciones del plan.

Responsabilidades

- Comandante de BASALI
- Jefe de Talento Humano
- Medico Ocupacional
- Jefe de la Unidad de SST
- Jefe departamentales

	PLAN DE ACCIÓN FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	Código: GAD-ORG-REG-001
		Fecha de Elaboración:
		Fecha de Aprobación:
		Revisión: 01
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
ACCIÓN	RESPONSABLES	PLAZO
Diseño del Plan Integral de Formación Preventiva	Jefe de RRHH Jefe de USSL	
Ejecución del Plan de Formación y Capacitación	Jefe de RRHH, Jefe de USSL Responsables de Áreas	

4.8.1.5. Evaluación y seguimiento. En el plan de prevención se verificara el cumplimiento de los estándares cualitativos y cuantitativos, de todas las fases desde la gestión Administrativa, técnica, de talento humano, y de los procesos operativos básicos. Lo que permitirá llevar un control del cumplimiento de cada una de las actividades planificadas y que se ejecutan en el plan de prevención.

En el seguimiento se realizara una programación de forma mensual, trimestral y anual basados en la priorización de las actividades a efectuar, lo que permitirá realizar una revisión al plan de prevención de riesgos laborales y ambientales de forma periódica por la alto mando de la Armada del Ecuador con el único fin de garantizar su vigencia, esto a su vez da una alimentación de los puntos a mejorar o realizar una mejora continua al proceso de prevención lo que conlleva a una re planificación de los procedimientos tomando acciones y mediciones con el fin de elevar la eficiencia y eficacia del plan de prevención.

Objetivo

Permitirá a los diferentes comandantes y entes reguladores realizar los controles para establecer el nivel de cumplimiento y las no conformidades presentadas en el plan de prevención en su ejecución dentro de la Base Naval de Salinas.

Alcance

Su alcance dentro del plan de prevención de riesgos laborales, será en cada una de las actividades preventivas que se han realizado dentro de la Base Naval de Salinas.

Contenido

Con la implementación de este punto en el plan de prevención, se podrá realizar la verificación del cumplimiento de los estándares, por lo que se implementara el documento con las especificaciones de código **GAD-EVA-REG-001. (PLAN DE REVISIÓN GENERAL)**.

Cabe indicar que la evaluación y seguimiento nos permite cuantificar los resultados que se obtienen de las diferentes auditorias sea de forma interna o externa. Lo que refleja el nivel de cumplimiento se revisa de forma general todos los indicadores de gestión con los que cuenta el plan. Ver Anexo 3.

Responsabilidades

- Comandante de la BASALI
- Jefe de Talento Humano
- Jefe de la Unidad de SST
- Jefes departamentales

4.8.2 Gestión Técnica. En esta fase se desarrollara todos los documentos correspondientes a los diferentes procedimientos y registros del plan de prevención.

El principal objetivo de este apartado es la identificar, medir, evaluar, vigilar y la mejora continua de todos los proceso incluyendo el ambiental y la salud, por lo que se hace énfasis en las matrices de identificación y evaluación de riesgos.

Objetivo

Permitirá prevenir y controlar las fallas técnicas, mediante la actuación inmediata sobre las causales de riesgos, antes de que se materialicen y se podrá observar durante todo el proceso.

Alcance

En la gestión técnica estará destinada a todas las operaciones que la Armada del Ecuador realice tanto en superficie como en el mar.

Contenido

Se realiza los procedimientos antes descritos de los riesgos, esto se realizara en todas las etapas operativas de la Base Naval de Salinas.

Por lo que ejecutará la identificación, medición, evaluación, control y vigilancia de todos los riesgos laborales en la que está inmerso el personal naval y se enlaza con la minimización de la contaminación de residuos orgánicos.

En esta fase se detallará todas las actividades rutinarias y no rutinarias de los trabajadores de la Base Naval y de aquellos trabajadores que estén realizando obras en las instalaciones.

Responsables

- Comandante de la Base.
- Jefe de Talento Humano.
- Jefe de SST
- Jefe Departamental.

4.8.2.1 Identificación de los Factores de Riesgos. El plan de prevención en su primera instancia nos dice que se debe realizar la identificación de los riesgos por las áreas de la base, el mismo la debe realizar un profesional calificado por un ente regulador, en la que se puede utilizar métodos reconocidos a nivel internacional o nacional por lo que se recomienda utilizar la matriz de identificación propuesta por INSHT. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

Tabla 29 Formato para la Identificación y Estimación de Riesgos Laborales

IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN										HOJA No.			
Localización:										Evaluación:			
Puesto de trabajo:										Inicial			
No. de trabajadores										Periódica			
Evaluación realizada por;										Fecha de evaluación:			
Peligro No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	

Fuente: Cortez Díaz 2007

Elaborado por: Aulestia

Con el plan de prevención los principales riesgos a ser identificados en los trabajos diarios de los Guardiamarinas, personal militar, instructores y servidores públicos serán los siguientes:

Tabla 30 Factores de Riesgos

RIESGOS	TIPOS
Riesgos Mecánicos	Manipulación de armamento
Riesgos Químicos	Humos, nieblas, polvos, gases, vapores
Riesgos Biológicos	Bacterias, virus, hongos, parásitos.
Riesgos Físicos	Ruido, iluminación, radiación, temperatura, vibraciones.
Riesgos Ergonómicos	Fatiga, confort, manipulación manual de cargas
Riesgos Psicosociales	Estrés laboral, insatisfacción laboral

Fuente: Cortez Díaz 2007

Elaborado por: Aulestia

Estimación del Riesgo

En esta parte se compone de los siguientes factores que permitirán valorizar el riesgo en los puestos de trabajo.

Consecuencia

La consecuencia permitirá determinar el potencial del daño, para esto se debe considerar los siguiente criterios.

- a. Partes del cuerpo que se ven afectados
- b. Naturaleza del daño, que tendrá una calificación desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Probabilidad de que ocurra el daño

Para este factor se debe considerar la probabilidad de que ocurra el daño, y se puede estimar desde baja hasta alta con el siguiente criterio.

- a. Probabilidad alta. El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- b. Probabilidad media. El daño ocurrirá algunas ocasiones.
- c. Probabilidad baja. El daño ocurrirá rara vez

Tabla 31 Método Simple para Estimar los Niveles de Riesgos de Acuerdo a su Probabilidad Y Consecuencia

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO LD	DAÑINO D	EXTREMADAMENTE DAÑINO ED
PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	MEDIA	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	ALTA	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Fuente: INSHT evaluación de riesgos laborales 1997

Elaborado por: Aulestia

Valoración de los Riesgos

La ponderación que se obtiene con el cuadro anterior, nos dará una base para tomar decisiones para mejorar los controles ya existentes en la BASALI o es una alarma para poder implementar nuevos métodos. La siguiente tabla nos muestra un criterio que se sigue como punto de partida para la toma de decisiones.

Tabla 32 Valoración de los riesgos

Riesgo	Acciones y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva, Sin embargo se debe considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante
Moderado (MO)	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinado las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control
Importante (I)	No debe comenzarse, ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados,
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo

Fuente: INSHT evaluación de riesgos laborales 1997

Elaborado por: Aulestia

Tabla 33 Procedimiento para Identificación de Riesgos

Referencia		Fecha	Revisión
Procedimiento Para La Identificación Y Estimación De Riesgos De Trabajo			
<p>Propósito. Efectuar un procedimiento que permita la identificación de los diferentes factores de riesgos, para la Seguridad Laboral de la Base Naval de Salinas en las diferentes áreas donde el personal realiza sus tareas de trabajo, y poder evaluar cada uno de ellos mediante métodos cualitativos.</p> <p>Antecedentes. No se encontró en la Base Naval un procedimiento aplicable a las áreas que utilizan los Guardiamarinas.</p> <p>Alcance. El procedimiento será aplicable a todos los Guardiamarinas.</p> <p>Método de Trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A Todos los trabajos o procesos no rutinarios independientemente de su nivel de riesgo. ➤ Todas las áreas de trabajo, deberán tener una identificación de riesgos documentados, o en su defecto procedimientos escritos, para todos aquellos trabajos considerados peligrosos <p>Metodología Propuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificación de actividad.- Describir las operaciones en forma secuencial, detallando para cada actividad las herramientas utilizadas y el peligro y riesgo que conlleva dichas tareas, se debe registrar el número de trabajadores, el tiempo de exposición, el EPP requerido y los controles existentes implementados en el medio, la fuente o la persona, enumerar todos los materiales peligrosos que se manipulen en la operación evaluada. ➤ La información recolectada deberá ser utilizada en la matriz de riesgos. <p>VALORACIÓN DEL RIESGO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir la descripción, clasificación, valor e interpretación de la Probabilidad, Consecuencia y Estimación del riesgo. ➤ Para cuantificar agente químicos y físicos, se realizara mediciones ambientales de las áreas de trabajo y se comparará con los TLV – TWA. <p>GRADO DE PELIGROSIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Valorar el peligro, clasificando y estableciendo las medidas de actuación <p>CAPACITACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El responsable de la documentación de identificación de riesgos y/o procedimientos de trabajo, deberá recibir una capacitación formal sobre los temas involucrados en la identificación de riesgos. <p>RESPONSABLES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe de Seguridad Comandante de Guardiamarinas 			

Fuente: INSHT evaluación de riesgos laborales 1997

Elaborado por: Aulestia

Una vez que se proceda a la identificación de riesgo hay que tener presente que esta fase se realiza en dos etapas, la identificación inicial donde se prioriza los riesgos detectados y la segunda etapa donde procedemos a valorar los riesgos de acuerdo a los criterios antes detallados.

Se tomarán en cuenta los factores de riesgo, se elabora matrices para evidenciar la probabilidad de ocurrencia de algún accidente de acuerdo a los riesgos a los que está expuesto el personal, se llevara un registro de accidentes e incidentes en la Base Naval de Salinas.

4.8.2.2 Medición de los Factores de Riesgos. Se evidenciará que tipos de riesgo son los más frecuentes o probables para el personal en relación a los factores de riesgo relacionados a las actividades o características de sus puestos de trabajo, equipo que maneja o características del personal.

4.8.2.3 Evaluación de los Factores de Riesgos. Para realizar la evaluación de los riesgos ambientales se tomara como referencia los valores límites permisibles, estos valores se obtendrán de normativas nacional o internacional que tengan vigencia en el país, para citar un ejemplo la normativa ambiental de referencia podría ser el TULAS.

De esta forma es muy importante puntualizar que la evaluación que se realice es fundamental para tomar decisiones en la implementación de acciones preventivas o correctivas.

Tabla 34 Evaluación de riesgos

EVALUACIÓN		
RIESGO	TIPO	ESTANDARES
Riesgos Químicos	Gases, vapores, aerosoles, sólidos y líquidos	TLV's BELs
Riesgos Biológicos	Bacterias, hongos, virus, parásitos	Buenas prácticas Niveles de contención
Riesgos Físicos	Mecánicos, no mecánicos	Método de W. Fine
Riesgo Ergonómico	Diseño de trabajo, Carga física mental	Estándares geométricos, ambientales, temporales. OWAS, RULAS, NIOSH
Riesgos Psicosociales	Estés, fatiga. Monotonía	Psicometría
Riesgos para el Ambiente	Emisiones, vertidos, desechos	Normativa específica

Fuente: INSHT evaluación de riesgos laborales 1997

Elaborado por: Aulestia

4.8.2.4 Acciones Preventivas. En las acciones preventivas se determina todos los programas que permiten minimizar los riesgos de trabajo al que se expone el personal naval por lo que se debe tomar en cuenta los siguientes parámetros.

Todo programa de control de los riesgos deben tener como requisito previo un responsable de ejecución y el instructivo de cómo se aplica dentro de la BASALI, por lo que es ineludible la evaluación de los mismos por lo que se controlaran bajo los siguientes puntos.

- i. Se debe realizar en la etapa de planificación y diseño.
- ii. Se debe realizar control de los riesgos en la fuente.
- iii. Se debe realizar control de los riesgos en el medio de transmisión.
- iv. Se debe controlar los riesgos en el receptor.

4.8.2.5 Vigilancia de la Salud de los Trabajadores. La vigilancia de la salud del personal de la Base Naval tiene como objetivo primordial los siguientes puntos.

- Detectar precozmente las diferentes alteraciones de la salud e identificar en el personal naval quien puede mayor susceptibilidad.
- Valorar el estado de la salud de la comunidad naval, determinando la vigilancia epidemiológica del personal.
- Aportar información relevante para la evaluación del personal naval y civil con respecto a la exposición ambiental.
- Permitirá evaluar el plan y su eficacia dentro de la Armada.
- Se llevara un control a las diferentes exposiciones biológicas del personal naval y el efecto que causa en su salud.
- Se llevara un control médico mediante exámenes de ingreso y salida del personal que habita en la BASALI.

4.8.2.6 Seguimiento. Se realizará un seguimiento de los accidentes ocurridos y de la situación y efectos en la salud del personal y de los equipos para determinar y proponer medidas correctivas a largo plazo.

4.8.3 Gestión del Talento Humano. La gestión de talento humano se centra en el personal al que está expuesto a los diferentes riesgos de trabajo y como este pueda contribuir con la disminución del peligro o de la probabilidad de accidente o incidente.

Objetivo

Especificar los aspectos relacionados a capacitación del personal, comunicación, información relativa a la seguridad en el puesto de trabajo para minimizar los riesgos.

Alcance

Personal de la Base Naval de Salinas

4.8.3.1 Selección de Personal. Para la selección del personal se debe establecer un profesiograma que permita visualizar de forma general los riesgos y el puesto de trabajo a desempeñar, a continuación describimos los siguientes puntos.

- Se debe definir los factores de riesgo por cada área de la base.
- Se establece las competencias laborales según el área de la base.
- Se debe elaborar un profesiograma en las áreas que se consideren críticas. Ver anexo 5
- Se debe realizar la contratación de una nueva persona en base al perfil, competencia o profesiograma definido.
- Se debe efectuar la formación, capacitación y adiestramiento de todo el personal que ingresa a laborar en la BASALI para que sea idóneo, lo que le permitirá tener conocimientos de los factores de riesgos de su puesto de trabajo.
- Se analizara los puestos de trabajo para reubicar a los trabajadores o población vulnerable de la BASALI.

4.8.3.2 Información. Se proporcionará información de las funciones que deben cumplir el personal en su puesto de trabajo y de los riesgos a los que se encuentran expuestos en el cumplimiento de sus funciones.

4.8.3.3 Formación y Capacitación. Se realizará un registro de Formación y capacitación en relación a las actividades a cumplirse en los puestos de trabajo que estén más expuestos a mayores riesgos, para poder minimizar las posibles eventualidades buscando que se cumplan las medidas de seguridad en el trabajo adecuadamente. Ver Anexo 6

4.8.3.4 Comunicación. En relación a la comunicación interna, se enfocará en la aplicación de canales de comunicación vertical de información relevante para realizar un seguimiento de las medidas de seguridad y salud ocupacional en el trabajo. Tomando en cuenta que el personal responsable de velar por la seguridad del trabajador es el jefe inmediato de cada área.

4.8.3.5 Programas de Estimulo. Se realizarán condecoraciones e incentivos a las áreas que han promovido de manera efectiva la salud y seguridad ocupacional en el puesto de trabajo, mediante la rendición de informes de seguimiento y control.

4.8.4 Procedimientos y Programas Operativos Básicos. Se realizará un análisis de las políticas de seguridad y salud ocupacional, inspecciones de seguridad, medidas de seguridad para cada puesto de trabajo y la aplicación de equipos de protección personal de acuerdo a los riesgos a los que está expuesto el personal.

4.8.4.1 Investigación de accidentes. Cuando ocurra un accidente se realizaran las investigaciones pertinentes con el fin de detectar si ha sido por falla técnica o falla humana, y en cada caso emitir informes de lo sucedido para ser consideradas estos hechos y que no vuelvan a ocurrir.

Para efectuar la investigación de accidentes se debe realizar según lo establecido en la Normativa que mantiene el IESS, según Resolución N° C.I. 118.

Basados en esta resolución del IESS, BASALI para evidenciar que se está cumpliendo con la normativa debe mantener registros de las investigaciones, estas deben contener la siguiente información. Ver Anexo4.

4.8.4.2 Inspecciones. Se efectuarán inspecciones de seguridad de los puestos de trabajo mediante listado de chequeo de cada departamento con el fin de prevenir accidentes de manera continua.

4.8.4.3 Planes de emergencia. Se incluirán los planes de emergencia existentes en la Base Naval de Salinas en el departamento SIS de este reparto, para conocer y ser aplicado en caso de requerirse.

4.8.4.4 Equipo de protección personal. Se verificarán los equipos de protección personal de cada área de la Base Naval de Salinas en relación a los riesgos que se encuentra expuestos el personal civil y militar que labora y habita en este reparto. Con la finalidad de minimizar el riesgo del personal.

4.8.4.5 Auditorías internas. Se realizaran trimestralmente auditorías internas del cumplimiento de medidas de seguridad, uso de elementos de protección personal y criterios de seguridad de cada área de la Base Naval de Salinas con la finalidad de minimizar los riesgos en este reparto.

CONCLUSIONES

- El análisis de la implementación del Modelo Ecuador permite evidenciar la obligatoriedad de su aplicación de acuerdo a las entidades de control en lo que respecta a salud y seguridad ocupacional.
- La identificación de los diferentes tipos riesgos que se exponen el personal de la Base Naval de Salinas facilita la prevención de los riesgos laborales que se presentan con mayor frecuencia.
- La propuesta de aplicación del Modelo Ecuador contribuye con el cumplimiento de las normas establecidas por el Ministerio de Relaciones Laborales minimizando los riesgos en el trabajo.

RECOMENDACIONES

- Aplicar el modelo Ecuador para minimizar los riesgos de trabajo en la Base Naval de Salinas aplicando un sistema de gestión de procesos en la organización.
- Implementar medidas correctivas en lo que respecta a la prevención de riesgos laborales y aplicación de criterios de seguridad en las actividades realizadas por el personal de la Base Naval de Salinas.
- Fomentar una cultura de seguridad que permita disminuir los riesgos a los que está expuesto el personal de la Base Naval de salinas.

BIBLIOGRAFÍA

14001:2004, I. (s.f.).

18001:2007, O. (2007). *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo Requisitos*. Ginebra : ISO.

Albán, R. (2013). Diagnóstico de normas de seguridad y salud en el trabajo e implementación en la empresa Mirroteck. *Tesis de Grado*.

Alban, R. (2016). *Diagnostico de normas de Seguridad y Salud en el trabajo e Implementación en la empresa Mirroteck*. Guayaquil: Universidad De Guayaquil.

Alfonso, A. (2013). *Implementación de un plan de prevención de riesgos laborales en el proceso de ensamblaje de carrocería en una planta industrial automotriz*. Quito: Escuela Politecnica Naciona.

Alfonso, A. F. (2013). *Implementación de un plan de prevención de riesgos laborales en el proceso de ensamblaje de carrocería en una planta industrial automotriz*. Quito: Escuela Politecnica Naciona.

Anchundia, D. (2013). *Implementación de un plan de seguridad e higiene industrial en la empresa de metalicas Anchundia*. Obtenido de Tesis de Grado:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2576/1/IMPLEMENTACION%20DE%20UN%20PLAN%20INTEGRAL%20DE%20SEGURIDAD%20E%20HIGIENE%20INDUSTRIAL%20N%20LA%20EMPRESA%20METALICAS%20ANCHUNDIA.pdf>

Angel, E. E. (2007). *Plan Institucional de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral en el Sistema DIF Hidalgo*. Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Angel, E. E. (2007). *Plan Institucional de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral en el Sistema DIF Hidalgo*. Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Beltran, M. E. (2004). *Fundamentos de Salud Ocupacional*. Colombia : Universidad de Caldas .

- Cavassa, C. (2005). *Seguridad Industrial Un enfoque Integral*. Balderas: Limusa.
- Cavassa, C. R. (2005). *Seguridad Industrial un Enfoque Integral*. Mexico: Limusa.
- Cavassa, C. R. (2005). *Seguridad Industrial Un Enfoque Integral*. Balderas, Mexico: Limusa.
- Cristina Abril Sanchez, A. E. (2008). *Manual para la Integración de Sistemas de Gestión. Calidad, Medio Ambiente, Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Fundación Confemetal, Editorial Amazon.com.
- Cristina Abril, A. E. (2008). *Manual para la Integración de Sistemas de Gestión, Calidad, Medio Ambiente, Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Fundación Confemetal, Editorial Amazon.com.
- Cristina Elena Abril Sánchez, A. E. (2006). *Manual Para la Integración de Sistemas de Gestión*. Madrid: FC editorial.
- Díaz, J. M. (2007). Seguridad e Higiene del Trabajo, Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. En J. M. Díaz, *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. (pág. 613).
- DIMARE. (2015). *Oficio No. DIMARE-LAN-2015-0044-O*.
- Espinoza, A., & Espinoza, M. (2007). *Plan Institucional de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral*. Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Federico Alonzo Atehortua Hurtado, R. E. (2008). *Sistema de Gestión Integral*. Colombia : Universidad de Antioquia .
- Fernandez, L., Pérez, M., & Menendez, M. (2013). *Prevención de enfermedades Profesionales*. Obtenido de http://www.ccoo.cat/pdf_documents/aatt.pdf
- Goelzer, B. I. (2010). *Auditorias, Inspecciones, e Investigaciones Enciclopedia de la OIT*.
- Gonzalez, M. d. (2004). *Seguridad y Salud Laboral en la Oficina*. España : Ideas Propia Editorial.

- González, V., & Guerrero, G. (2015). *Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/5900/Tesis.pdf?sequence=1>
- Guerrero Campos, D., & Sánchez, J. (2012). *Diseño de un plan integral para la prevención de riesgos de trabajo y salud ocupacional en la Empresa Farmaceutica Ginsberg Ecuador S.A. en el área de producción*. Quito: Repositorio de la Universidad Central del Ecuador.
- Guerrero, G. (2014). *Metodología de Investigación*. Madrid: Patria.
- Guerrero, J., & Amell, I. (2011). *Salud ocupacional: nociones útiles para los profesionales de la información*. Obtenido de http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_5_04/aci05504.htm
- Hernández, R. (2014). *Metodología*. Barcelona: McGraw-Hill Education.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Herrick, R. (2014). *Protección personal*. Obtenido de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/31.pdf>
- IMSS. (2016). *Prevención de Accidentes en el Trabajo*. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/prevencion-accidentestrabaja>
- Iza, G. A. (2009). *Derecho Ambiental en Centro America*. San Jose, Costa Rica : UICN .
- Leones, P. (2011). *PLAN DE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA RANDIMPAK DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA*. Obtenido de Tesis de Grado ESPOCH: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1477/1/85T00203.pdf>
- Lopez, R. M. (2002). *Estudio Practico del Grado de Riesgo*. Mexico .
- Loyola, M. D. (2003). *Ecología y Medio Ambiente*. Mexico: Editorial Progreso

- Manuel, S. R., Nuria, P. G., Palomino, A. E., & Mária, G. B. (2010). *Seguridad en el Trabajo*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Maria Teresa Díaz Aznarte, A. G. (2010). *Manual para la Formación en Prevención de Riesgos Laborales*. Valladolid-España: Lex Nova.
- Ministro Coordinador de Seguridad. (2014). Obtenido de <http://instrumentosplanificacion.senplades.gob.ec/documents/20182/22941/PlanNacionaldeSeguridadIntegral2014-2017.pdf/f60ca2ad-41d6-4c1b-9b0d-05336e548f5f>
- Muñoz, A. M. (2011). *La Seguridad Industrial Evolución y Situación Actual*. Fraternidad.
- OIT, C. d. (2008). *Organización Internacional del Trabajo*.
- Otero, A. R. (2001). *Medio Ambiente y educación*. Argentina: Ediciones Novedades Educativas.
- Pastor, G. R. (2010). *Implementación e integración de Sistemas Gestión Integrado*. Madrid: Visión Net.
- Pérez, Á. J. (2005). *Prevención de Riesgo Laborales*. Madrid: ESIC.
- Pérez, J. (2005). *Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: ESIC.
- Poasa, X. M. (2006). *ISO 14000 Un Sistema de Gestion Medio Ambietal*. España : Ideas Propias Editorial.
- Romero, G. (2010). Implementacion e integración de Sistemas. En G. Romero, *Implementacion e integración de Sistemas*. Madrid: Vision Net.
- Sánchez, A. (2014). *Aspectos socioculturales que influyen en los accidentes laborales en los trabajadores de la salud de la salud*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2014/ene141i.pdf>
- Thompson, R. (2011). Historia de la Seguridad Industrial. *Tecnico Prevencionista, 2*.
- Veronica, O. C. (2014). *Diseño de un plan de gestión de riesgos y desastres ante eventos de deslizamientos, sismos e incendios para la Pontificia*

Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas. Esmeraldas:
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.

Zamora, D. L. (2011). Gestión Integral e Integrada de Seguridad y Salud
Modelo Ecuador. *Revista Técnica Informativa del Seguro General de
Riesgos del Trabajo / Ecuador*, 8-10.

